

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta

Diplomová práce

2014

Veronika Lokajíčková

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta



Dynamická prostorová paměť u 4letých dětí

Dynamic spatial memory in 4-year children

Bc. Veronika Lokajíčková

Katedra matematiky a didaktiky matematiky
Školitel: PhDr. Michaela Kaslová

Studijní program: N PPP

2014

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Pedagogická fakulta

Katedra matematiky a didaktiky matematiky

Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Veronika Lokajčková**

studijní program: **Pedagogika**

studijní obor: **Pedagogika předškolního věku**

Děkan fakulty Vám podle zákona č. 111/1998 Sb. určuje tuto diplomovou práci:

Název práce:

Prostorová paměť u 4 letých dětí

Jazyk práce: **čeština**

Zásady pro vypracování:

studium literatury včetně DP Myslíkové

příprava experimentu

realizace

analýza dat

návrhy aktivit stimulujících danou schopnost toho typu, který vykazuje nižší úroveň než ostatní

Seznam odborné literatury:

Prostorová orientace a paměť z pohledu psychologie i matematiky:

Atkinsonová, Vágnerová, Jírotková, Kuřina, Stopenová, Marchini a další

Vedoucí diplomové práce: **PhDr. Kaslová Michaela**

Oponenti:
Konzultanti:

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Pedagogická fakulta

Datum zadání diplomové práce: 14.12.2012

Akademický rok 2012/13

Termín odevzdání diplomové práce: dle harmonogramu příslušného akademického roku

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: Veronika Lukášíková

Student

Vedoucí katedry

V Praze dne 19.2.2014

Prohlašuji, že jsem předloženou práci s názvem: Dynamická prostorová paměť u čtyřletých dětí, vypracovala samostatně s použitím literárních pramenů, které jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V České Lípě

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Ráda bych tímto v první řadě poděkovala pani PhDr. Michaele Kaslové za její cenné rady, poskytnutý materiál a trpělivost. Dále bych chtěla poděkovat kolektivu mateřské školy, který mi umožnil práci s dětmi. V neposlední řadě patří díky mým rodičům, kteří mě podporovali nejen při tvorbě DP.

V České Lípě

.....

vlastnoruční podpis

Anotace:

Diplomová práce se zabývá vybranou partií dynamické prostorové paměti, která představuje významnou součást přípravy na školní matematiku, je jedním z předpokladů pro rozvoj školní matematické gramotnosti. Práce se zaměřuje na skupinu předškolních dětí ve věku čtyř let, prostřednictvím přiměřených a pro děti formou zábavných úkolů na vybraném vzorku zjišťuje úroveň zvolených kognitivních procesů opírajících se o dynamickou prostorovou paměť a dynamickou prostorovou představivost.

Klíčová slova:

prostorová paměť dynamická, prostorová paměť statická, prostorová představivost, mateřská škola, mikroprostor, makroprostor, předmatematická gramotnost

Résumé:

This thesis is concerned with a chosen part of dynamic spatial memory, which represents an important part of preparation for school math and is one of presumptions of development of school mathematical literacy. The thesis targets a group of pre-school children at the age of four, through for kids adequate and in the form of enjoyable tasks in a chosen sample detects the level of chosen cognitive processes using the dynamic spatial memory and dynamic spatial imagination.

Key words:

Dynamic spatial memory; Static spatial memory; Kindergarten, Micro-space, Macro-space;

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je výzkumné šetření zaměřené na část dynamické prostorové paměti. V rámci výzkumu byly zhotoveny jednoduché scénáře, které plnila vybraná skupina čtyřletých dětí.

Cílem práce, na základě získaných teoretických poznatků, je zjistit rozsah dynamické prostorové paměti u čtyřletých dětí daného vzorku. Dále zjistit kvalitu dynamické prostorové paměti u čtyřletých dětí a zjistit míru zapamatování instrukcí (komunikace smíšená).

Na základě výzkumných nálezů přispět k prohloubení profesionálních kompetencí učitelek mateřských škol při práci v oblasti kognitivních procesů, bez kterých nelze dobře rozvíjet matematické myšlení.

Očekávaným výstupem diplomové práce je zpracování podkladů, určených učitelkám mateřských škol, který by jim poskytl poučený náhled na zkoumanou problematiku.

Obsahem práce je i upozornění na možné příčiny vzniku nesouladu teorie a výsledných analýz a návrhy korektních opatření, které náleží do kompetence učitelky mateřské školy.

Abstract

The subject of the thesis is a research focused on the part of dynamic spatial memory. In the research there have been made simple scenarios, which were carried out by a selected group of four year old children.

Objective of the work is to determine the extent of dynamic spatial memory in the sample of four year old children on the basis of obtained theoretical knowledge.

Furthermore, to determine the quality of dynamic spatial memory in four year old children and find extent of remembering instructions (mixed communication).

Based on the research findings to contribute to the improvement of professional competence kindergarten teachers working in the field of cognitive processes, without which mathematical thinking could not be developed properly.

The expected outcome of the thesis is the preparation of documents designated for kindergarten teachers, which would provide them with an instructive view of examined issue.

The content of work is also notification of possible cause dissonance theory and resulting analyses and proposals of corrective measures that belong to kindergarten teacher competence.

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Teoretická část.....	2
2.1	Předmatematické představy.....	2
2.1	Paměť.....	5
2.1.1	Fáze paměťového procesu.....	5
2.1.2	Typy paměti.....	9
2.1.3	Ontogenetický vývoj paměti.....	13
2.1.4	Hry na trénování paměti.....	14
2.2	Prostorová představivost.....	16
2.3	Orientace v prostoru.....	17
2.3.1	Vývoj orientace v prostoru.....	17
2.3.2	Hry na orientaci v prostoru.....	23
2.4	Vnímání.....	24
2.4.1	Vnímání pohybu.....	25
3	Metodologická část.....	28
3.1	Cíle diplomové práce.....	28
3.1.1	Dílčí úkoly.....	29
3.2	Metody.....	29
3.3	Hypotézy.....	29
3.4	Podmínky experimentu.....	30
4	Praktická část.....	31
4.1	Charakteristika MŠ.....	31
4.2	Úkol 1.....	33
4.2.1	Nakupování v obchodě.....	33
4.3	Úkol 2.....	35
4.3.1	Jede, jede mašinka.....	35
4.4	Úkol 3.....	37
4.4.1	Stavba věže v městečku Kalamáry.....	37
4.5	Úkol 4.....	40

4.2.1	Vyvenčíme Alíka.....	40
4.6	Úkol 5	42
4.6.1	Rozcvička Boba a Bobka.....	42
5	Vyhodnocení	43
5.1	Úkol 1	44
5.2	Úkol 2	47
5.3	Úkol 3	50
5.4	Úkol 4	54
5.5	Úkol 5	58
6	Závěr.....	62
7	Použitá Literatura	65
8	Přílohy	68
8.1	Dotazy pokládáné rodičům.....	69
8.3.	Fotodokumentace	71
8.3.1	Úkol 1	71
8.3.2	Úkol 2	72
8.3.3	Úkol 3	73

1 Úvod

Diplomová práce pojednává o vybrané části dynamické prostorové paměti u čtyřletých dětí, kterou nelze oddělit od prostorové představivosti.

Teoretická část uvádí klíčové oblasti rozumového rozvoje v předmatematické gramotnosti. Věnuje se některým kognitivním procesům, o které se opírá v praktické části. Detailněji se zabývá fungováním prostorové dynamické paměti a orientace v prostoru.

Prostorová paměť a prostorová představivost jsou nedílnou součástí předmatematických schopností, které dítě potřebuje k úspěšnému učení již od prvního ročníku ZŠ. Prostorová paměť a prostorová představivost jsou schopnosti, bez kterých nelze dobře rozvíjet matematické myšlení. Podílejí se na úspěšnosti řešení nejen geometrických úloh, ale i všech slovních úloh, ať již tyto hrají roli jak úvodní k novému matematickému tématu, tak roli aplikační.

Neměnný prostor včetně objektů v něm chápeme jako trojrozměrný, ale pokud v něm dochází k pohybu objektů nebo jejich částí, jde o situaci dynamickou a prostor se stává čtyřrozměrným. Cílem práce je zjistit, jak jsou děti, ve věku čtyř let, schopné zapamatovat si pohyb v prostoru.

Tomuto problému se chci věnovat, protože mě zaujal a v české literatuře ještě není podrobně popsán. Pokusím se tedy v rámci experimentů vyzkoumat problém prostorové paměti u českých čtyřletých dětí ve vybrané mateřské škole. Práce může obohatit nejen mé zkušenosti, ale i zkušenosti pedagogických pracovníků, může upřesnit náročnost úkolů u čtyřletých dětí.

Praktická část představuje obsah a průběh experimentu. Jsou zde vymezeny podmínky průběhu experimentu respektující danou věkovou skupinu, sledovaný vzorek je popsán a charakterizován. Úkoly jsou formulovány tak, aby z průběhu dětské reakce bylo možné zjistit, zda a jak dalece si čtyřletý jedinec zapamatuje pohyb v prostoru.

2 Teoretická část

2.1 *Předmatematické představy*

Do všestranného rozvoje předškolních dětí patří i zařazení takových aktivit, jejichž prostřednictvím se rozvíjí i v oblastech, které potřebuje ve školní matematice. Není to důraz na formální stránku dětské aktivity. (jak uvádí Kubějová, 2007)

Jedná se například o pozorování, manipulace s předměty, pohyb v prostoru, vyprávění zážitků z výletu, divadla a další aktivity, které vytvářejí potřebnou škálu zkušeností.

Rozvíjení základních předmatematických představ je nedílnou součástí výchovné práce v mateřských školách.

Předmatematické představy jsou základnou pro utvoření matematických představ a jejich osvojení u běžné populace probíhá v předškolním věku. Matematika je prostředkem i výrazem rozvoje myšlení, logického uvažování. Pro osvojení matematických dovedností nestačí pouze mechanicky vyjmenovat číselnou řadu nebo psát číslice. Předškolní dítě potřebuje rozvinout mnoho schopností a dovedností, které jsou posléze předpokladem ke zvládnutí učiva matematiky, a tím i vytváření kladného vztahu k matematice. (jak uvádějí např. Zelinková, 2003., Bednářová 2008, 2010)

Rozvoj rozumových schopností v oblasti předmatematických představ

- Vytváření představ na základě poslechu, následné zpracování.
- Vnímat souvislost děje, prostor, ve kterém se odehrává.
- Respektování daných podmínek.
- Konstruktivní a grafické činnosti (stavba z kostek, puzzle, pracovní listy).
- Grafické napodobování symbolů, tvarů, čísel a písmen.
- Osvojení si elementárních poznatků o znakových systémech a jejich funkci (abeceda, čísla).
- Konkrétní operace s materiálem (třídění, přiřazování, uspořádání, odhad, porovnávání apod.).
- Chápat prostorové pojmy (dole, nahoře, uprostřed, za, pod, nad, u, vedle, mezi apod.), elementární časové pojmy (teď, dnes, včera, zítra, ráno, večer, jaro, léto, podzim, zima, rok). (ŠVP MŠ Klostermannova, Děčín)

2-3 roky

„Vést dítě k všímavosti detailů a jednoduchých znaků.

Vést dítě k třídění předmětů podle velikostí, barev a tvarů.

Vést dítě k rozlišování – krátké, dlouhé.

Učit dítě chápat a reagovat na často používaná označení poloh a umístění v prostoru (přines sem, polož na).

Učit dítě chápat některá častá označení času (ráno, odpoledne, večer).“

(Kolektiv autorů, 2003)

3 - 4 roky

„Vést dítě k postupnému umisťování předmětů podle pokynů (na, do, v).

Vést děti k ukazování na předměty (malé, velké).

Rozvíjet vnímavost dětí pozorováním předmětů, které je obklopují.

Vkládání jednoduchých předmětů do otvorů tvarově shodných.

Rozlišování první, poslední, více, méně, stejně.

Rozlišování kruhových a čtvercových tvarů.

Přiřazovat a porovnávat počet 1 a 2.“

(Kolektiv autorů, 2003)

4 - 5 let

„Umět srovnávat a rozlišovat rozměry a tvar předmětů.

Popsat vzájemnou polohu dvou předmětů pomocí vztahu: je v, není v).

Umístit předměty podle pokynů (nad, pod, před, nad, vedl).

Rozlišit a poznat tvary (kruh, čtverec, trojúhelník).

Stanovit vlastnosti předmětů vzhledem k jinému (větší, delší, úzký).

Vytvářet cesty v prostoru od jednoho bodu k druhému.“

(Kolektiv autorů, 2003)

5 - 6 let

„Označování rozměrů a tvarů předmětů (velké- větší –největší).

Správné pojmenování časových období (ráno, dopoledne, odpoledne,...).

Rozeznat a pojmenovat čtverec, kruh, obdélník, trojúhelník.“

(Kolektiv autorů, 2003)

2.1 Paměť

Schopnost centrální nervové soustavy uchovávat a používat informace o předchozích zkušenostech. Jde o proces vštěpování (kódování), uchovávání (retence) a vybavování (reprodukce) zkušenosti.

Paměť nemá vlastní obsah, souvisí s tělesnými i psychickými procesy. Je úzce spojena s učením, což umožňuje vývoj jedince a adaptaci na prostředí.

Paměť se dělí, podle délky doby uchování na: senzorickou, krátkodobou, střednědobou a dlouhodobou. Dále podle formy ukládání informací na: vizuální, akustickou, sémantickou. Variantou je i rozdělení paměti na mechanickou a logickou. Základ paměti se nachází v mozkové kůře. (podle Vágnerové, 2005 a další)

2.1.1 Fáze paměťového procesu

2.1.1.1 Kódování

Informace do paměti ukládáme v různé formě, např. vizuální, akustické, sémantické. Akustická forma bývá při učení výhodnější než vizuální, ovšem zdaleka nejúčinnější je zpracování co nejvíce smysly, při němž je pravděpodobnost vštípení informace nejvyšší. Výjimkou jsou malé děti, pro které je díky schopnosti přesného eidetického obrazu - obrazu ukládaného do paměti - výhodnější vizuální forma. Proto také vynikají v hrách, jako je pexeso (jak uvádí Vágnerová, 2005., Atkinsonová, 2003)

„Př.: Někdo se nám ráno představí; zvukové vlny jsou zakódovány do určí. Reprezentace, kterou paměť akceptuje a tato reprezentace je umístěna do paměti.“ (Atkinsonová, 2003, s. 67)

2.1.1.2 Uchovávání

Pro uchování informací je efektivní, když jsou informace ve smysluplném celku. Snadněji vybavitelné a reprodukovatelné jsou informace, které pro nás mají význam. Dále si lze lépe zapamatovat to, co se člověk učí záměrně systematicky, promýšlením učiva a spojováním s příklady a s praxí. Naopak mechanicky vštípené informace z paměti rychleji mizí, nelze je vybavit, tj. dekodovat. (jak uvádí Vágnerová, 2005)

„Př.: Informace zůstává v paměti; potkám-li odpoledne danou osobu znovu, vím, o koho se jedná.“ (Atkinsonová, 2003, s. 67)

K zapamatování a uchování informací, používáme paměťové strategie. Mechanická paměť – prosté opakování činností, zatímco k uspořádání informací do celků, použijeme paměť logickou. Druhý způsob je dlouhodobě výhodnější, protože s věkem účinnost mechanické paměti klesá, zatímco logická paměť se zlepšuje s množstvím nastřádaných informací. Z toho, ale také vyplývá částečné zkreslování vnímání, na základě dřívější zkušenosti. Lidé si např. více všímají informací, které potvrzují jejich dosavadní názory (tzv. konfirmační zkreslení). (podle Vágnerové, 2005, 2012)

2.1.1.3 Vybavování

K vybavení používáme asociace. Rozlišujeme dva typy vybavování:

(1) znovupoznání (rekognice): rozpoznání podnětů a jejich odlišení od nových a neznámých

(2) reprodukce: proces rekonstrukce zapamatovaného

Reprodukce může být nepřesná, lidé mají tendence svoje vzpomínky doplňovat.

Př.: Uskladněná informace se při dalším setkání vybaví.

Paměť může selhat v každém stadiu.

Důkazy pro selhání vybavování:

U zkoušky si člověk nevzpomene na žádaný údaj a za 5 minut ho ví, "mám to na jazyku".

Některé zdánlivě zapomenuté vzpomínky nejsou zapomenuty, jen je obtížné se k nim dostat (vyžadují určité vodítko k vybavení). (podle Atkinsonové 2003)

Vybavování funguje i u dětí předškolního věku.

V této fázi paměti, je dítě předškolního věku až na vzácné výjimky, limitováno ve svém rozvoji většinou topismem (zabývá se tím, co je v jeho okolí, nikoli „starými představami“), presentismem (zajímá ho, co je teď), egocentrismem (ono je mírou věcí, porovnává ke svým přáním, potřebám, emoční pohled deformuje realitu), konkrétním myšlením, synkretismem, personifikací. (Kaslová, 2012)

interference

„Nejdůležitější fakt, který může rušit vybavování.

Pokud spojujeme různé položky pomocí stejného vodítka a snažíme se využít toto vodítko k vybavení konkrétní cílové položky. Ostatní položky na tomto

vodítku se mohou aktivovat a interferovat s vybavováním cílové položky (např. dostanu jinou garáž a po určitou dobu bude těžké si z paměti vybavit, která je teď moje... a když mám 5 aut a všechna změním garáž....)

Čím více položek je spojeno s jedním vodítkem, tím více je vodítko přetížené a účinnosti vybavnosti klesá.“ (Atkinsonová, 2003, s. 70)

Vybavení z krátkodobé paměti

Mohlo by se zdát, že jsou-li položky v krátkodobé paměti aktivní, přístup k nim bude okamžitý, bez ohledu na to kolik položek je. To ale není pravda. Čím více je položek v paměti, tím delší čas je třeba k vybavování (experimenty - osoba si měla zapamatovat skupiny čísel. Experimentátor pak ukazoval jednotlivá čísla a osoba se měla rozhodnout, zda ano nebo ne, podle toho, jestli toto číslo zapamatovaná čísla obsahují).

Bylo zjištěno, že na každou další položku potřebuje delší rozhodovací čas - proces vyhledávání - pevná doba cca 40 msec (Sternberg, 1975). Tyto nálezy vedly k hypotéze, že vybavování vyžaduje prohledávání krátkodobé paměti, přičemž položky jsou prohledávány jedna po druhé. (jak uvádí Atkinsonová 2003)

2.1.1.4 Zapomínání

Zapomínání je vlastně vyhasínáním nervového spojení. U nedostatečně zařazené informace probíhá vytěsnění do nevědomí. Výzkumem zapomínání se zabýval německý psycholog Ebbinghaus (1885). Jeho bádání v oblasti bezesmyslových slabik vedlo k objevu tzv. Ebbinghausovy křivky zapomínání. Podle ní nejvíce zapomínáme v prvních hodinách po naučení se něčemu, zatímco množství zapomenutého po 5 dnech a po měsíci se už liší jen málo.

Většina lidí si pamatuje: 10 % z toho co čtou, 20 % z toho co slyší, 30 % z toho co vidí, 50 % z toho co slyší a vidí, 70 % z toho co řeknou, 90 % toho co dělají.

2.1.2 Typy paměti

Rozlišuje se dle doby uchování paměť: senzorická (ultrakrátká), krátkodobá, dlouhodobá paměť, někdy ještě střednědobá a operační (Podle Atkinsonové, 2003; Vágnerové, 2005 a další).

2.1.2.1 Senzorická paměť

Senzorická (ultrakrátká) paměť je vědomá část paměti, která uchovává informace přicházející ze smyslů (člověku to, co před chvilkou viděl, na krátkou dobu takzvaně „zůstane před očima“). Tyto informace jsou podrženy po dobu nezbytně nutnou ke zpracování a rozhodnutí, zda jsou informace důležité. Pokud ano, postupují dále do krátkodobé či dlouhodobé paměti. (jak popisuje Králíček, 2002; Vágnerová, 2003 a další)

2.1.2.2 Krátkodobá paměť (KPD)

Krátkodobá paměť, (nebo také paměť pracovní, operativní) je vědomá aktivní část paměti, ve které se odehrává většina psychických procesů. Zpracovávají se v ní informace dodané senzorickou pamětí. Krátkodobá paměť obsahuje pouze informace, které byly vybrány. Mnoho informací, se kterými se setkáme, do krátkodobé paměti nevstoupí, a proto nemohou být později vybaveny. Zatímco v dlouhodobé paměti jsou položky kódovány především významově - sémanticky (např. větu si za hodinu nepamatujeme doslova, ale známe její obsah - význam). (jak popisuje Králíček, 2002; Vágnerová, 2003; Atkinsonová, 2003)

Po dobu několika sekund uchovává omezené množství informací, které aktuálně potřebujeme ke svým psychickým aktivitám (většinou několik sekund - 15 - 30 sekund)

Př. – vyhledáme číslo v tel. seznamu, než ho vytočíme, opakujeme si ho v mysli, po vytočení ho zapomeneme.

Z neurologického hlediska je základem krátkodobé paměti jeden centrální a dva pomocné systémy (Sternberg, 1999; 2002).

„Centrální systém kontroluje zaměření pozornosti na danou oblast. Závisí na činnosti mozkové kůry čelního laloku. Tato oblast je velmi důležitá pro regulaci různých činností. Pomocné systémy zpracovávají a ukládají informace rozdílného druhu (fonologická smyčka, vizuospaciální náčrtník).

Fonologická smyčka - slouží k ukládání zvukových informací (aktivace mozkové kůry na rozhraní spánkového, temenního a týlního laloku).

Vizuospaciální náčrtník – souvisí s aktivací zrakových oblastí mozkové kůry (v obou týlních, temenních i čelních lalocích). Tzv.:krátkodobé zafixování vizuálně prezentovaných informací (napomáhá prostorové orientaci zrakem).“ (VÁGNEROVÁ, 2005. s 63)

Kapacita KDP

Limit krátkodobé paměti je dán počtem jednotek, který si lze najednou zapamatovat. Počet jednotek je ovlivněn i jejich významem (eventuelně možností najít mezi nimi souvislost).

George Miller- 7 ± 2 jednotky (Millerovo číslo: 5 - 9 prvků)

- jednotky jsou jednoduché i složitější informace

Co přispívá ke zvýšení kapacity KDP?

a./ Propojení jednotlivých údajů do smysluplných celků. Celek je novou jednotkou. Př.- léto, jih, západ, jaro, sever, podzim, zima, východ

b./ Rozčlenění číselných údajů zvukově nebo graficky do 2-3 členných skupin. Př. 202002000

c./ Mnemotechnické pomůcky. Př.: šetři se osle / 6378 km poloměr země

Další faktory ovlivňující kapacitu KDP

Je důležité, na jaké pozici v rámci celku se nachází sledovaná informace. Nejvíce si pamatujeme položky z konce a ze začátku seznamu, položky uprostřed seznamu nejspíš zapomeneme. (z popisu Králíčka, 2002; Vágnerové, 2003)

Efekt délky slov

Bezprostřední vybavení je lepší u krátkých slov, dlouhá slova zaberou víc času, máme méně času na opakování:

- mechanické opakování – udržení informace v KDP
- pochopení a včlenění informace do systému – přechod do DP

Lépe si pamatujeme:

osobně důležité informace (motivace)

emočně podbarvené - vliv emocí + i - (strach, úlek)

logické a smysluplné

Přenos z krátkodobé do dlouhodobé paměti

„Krátkodobá paměť tedy slouží dvěma funkcím: uchovává potřebný materiál po krátkou dobu a slouží jako prostor pro mentální operace. Další možnou funkcí je, že slouží jako přestupní stanice do dlouhodobé paměti. O tom pojednává tzv. model dvojí paměti. (Atkinson a Shiffrin)

Informace, které věnujeme pozornost, vstoupí do krátkodobé paměti, kde může být buď udržována opakováním, nebo dojde k jejímu odstranění či vymizení. Kromě toho však může také dojít k jejímu přesunu do dlouhodobé paměti.“ (Atkinsonová, 2003, s. 69)

2.1.2.3 Dlouhodobá paměť

Dlouhodobá paměť je relativně pasivní částí uchovávané v nevědomí. Její kapacita je hypoteticky neomezená. Ukládá významné zkušenosti, např. poznatky nutné k vykonávání nějaké činnosti, či poznatky životně důležité. Vštěpování informace do dlouhodobé paměti trvá přibližně 30 minut, a může probíhat buďto záměrně, (např. mechanickým opakováním - memorováním) nebo bezděčně. Při začleňování nových informací se proměňují i stávající znalosti. Lépe se také pamatují poznatky, které mají citový nádech a které jsou často vybavovány. Takové informace paměť považuje za důležité. Tento typ paměti začíná zhruba od čtyř let. (jak popisuje Králíček, 2002; Vágnerová, 2003; Atkinsonová, 2003)

2.1.3 Ontogenetický vývoj paměti

prenatální období

Ačkoli není mozek dítěte po narození úplně vyvinutý, dítě je schopno se učit a pamatovat si hned od narození. Existují důkazy, že dítě si pamatuje události z období nitroděložního života - po porodu dává přednost hlasu matky před hlasem jiné ženy (nedávají však přednost hlasu otce před hlasy jiných mužů).

kojenecké období

Okolo 6. měsíce se objevuje možnost uchování v paměti 2 - 3 dny.
Okolo 1 roku - uchování v rozsahu 2 až 3 týdnů.

batolecí období

Citovost, bezděčnost, obraznost (konkrétní jevy), mechanické zapamatování, vybavuje si pomocí znovupoznání.

předškolní věk

Citovost, mechanická paměť, ke konci období i slovně-logická.
Předškolní děti mají tendenci ulpívat na jednom nápadném znaku, který považují za podstatný. To by mohlo mít velký vliv na můj výzkum. Záleží na tom, jak moc budou části úkolů pro děti zajímavé k zapamatování.

mladší školní věk

Záměrná, začíná převažovat logická paměť.
(podle zpracování doc. MUDr. Květoslavy Dostálové, CSc., 2013)

2.1.4 Hry na trénování paměti

Analýzou dětských aktivit můžeme odkrýt různé typy ukládání zkušenosti na bázi prostorových představ jak statických, tak dynamických:

- a) podle sebe – sám jeho výtvar je vzorem- statická prostorová paměť;
- b) kopie viděného, kde dítě nebylo autorem - statická prostorová paměť;
- c) kopie vlastní činnosti – dynamická prostorová paměť;
- d) nápodoba činnosti jiné osoby - dynamická prostorová paměť.

„Hry na bázi statické prostorové paměti jsou na vnímání relativně snazší než na bázi dynamické paměti, pokud pracujeme v omezeném mezzo-prostoru. Aktivita dynamické jsou však pro předškolní věk atraktivnější, i když pro ukládání do paměti a vybavování náročnější.“ (Kaslová PMV B, 8.3.2014)

Hry se týkají zpravidla dynamické prostorové paměti v následujících příkladech:

- manipulační jednotlivé činnosti a jednoduché úkony s předměty, pomůckami, nástroji, náčiním, materiálem, které dítě vytváří samo a v opakovém kontextu reprodukuje nebo někoho v daném okamžiku napodobuje;
- rozvíjení základních pohybových dovedností (např. cvičení);
- algoritmy činností – klade se důraz nejen na pohyby, ale i na jejich relativně neměnný časový sled (prostírání; taneční hry; oblékání; úklid hraček a podobně).

Učitel si nemusí uvědomovat, že při všech výše zmíněných činnostech jde mimo jiné o trénink prostorové dynamické paměti. V školních vzdělávacích programech proto můžeme najít dominantně hry stimulující rozvoj statické prostorové představivosti a paměti.

Hry týkající se **statické prostorové paměti**

Co se ukrývá pod šátkem

Dětem se ukáže tácek s předměty na 30s. a pak se na něj položí šátek - (např.: klíče, tužka, kostka, papír, hřeben, plyšák, šiška,...). Úkolem dětí je, zapamatovat si co nejvíce předmětů, které viděli na tácku. V tomto případě se jedná o senzorickou paměť.

Co se změnilo

K úkolu může být vyzván jednotlivec, ale i celý kolektiv. Děti zavřou na chvíli oči a v místnosti cokoliv změníme (zatáhneme záclonu, přendáme hračku na jiné místo, zhasneme, přineseme do místnosti židli,...). Děti mají za úkol, uhodnout co se změnilo v době, kdy měli zavřené oči. V místnosti toho můžeme změnit i více najednou, měli bychom však děti upozornit, že se nezměnila pouze jedna věc. Obměnou je, že něco změníme přímo na jednom z dětí (přezujeme mu bačkůrky, prohodí si místo s někým jiným, převlékne se,...). (Třídní vzdělávací program MŠ Moskevská, Děčín VI)

Kimovy hry:

Na stůl postavíme dvě stavby z kostek vedle sebe (stavby se liší – buď více nebo méně, to záleží na individualitě jedince). Ptáme se: „*Jsou tyto stavby stejné?*“. Dítěti necháme dostatek času k prohlédnutí a vyzveme ho k odpovědi. Pokud stavby nebudou stejné, následuje úkol pro dítě – „*Udělej to tak aby byly stejné*“.

Dynamické pojetí Kimových her (v praxi výjimečně užívané) pokud není shoda mezi situací první a druhou, pak nestačí vyhodnotit „*není stejné*“, cílem je popsat změny vedoucí od prvního postavení k druhému. (Př.: Musel jsem otočit kostkou a dát ji na druhou).

Hry stimulující **dynamickou prostorovou paměť**

Hra na zrcadlo

Učitel udělá nějaký pohyb (např.: dva dřepy a otočku). Úkolem dětí je pohyb zopakovat, pohyby se mohou postupně gradovat.

Rozcvička – kdy dítě opakuje jisté pohyby

Podmínkou pro rozvoj prostorové paměti je kontrola. Kontrolu můžeme provádět u jednotlivce nebo skupinově. U jednotlivce je možný individuální přístup a tudíž snazší ověření dosažené úrovně prostorové paměti.

2.2 Prostorová představivost

Podle stručného vysvětlení Perenčaje a Repáše (1985) je problém v tom že nestačí prostor jen vidět, ale je nutné si ho uvědomovat.

Šarounová (1982) rozumí prostorovou představivostí soubor dílčích schopností, týkajících se našich představ o prostoru, o tvarech a vzájemných vztazích mezi tělesy, o vztazích mezi předměty a námi, a konečně také o prostorových vztazích jednotlivých částí našeho těla navzájem.

„Prostorová představivost je struktura schopností tvořit a zpracovávat prostorové představy a to jak nezávisle na čase, tak s respektováním časové dimenze. Prostorová představivost zahrnuje jak prostorovou orientaci, tak prostorovou paměť, schopnost prostorovou představu slovně popsat a také prostorovou představu vytvořit na nejen na základě viděného, na základě vlastních pohybů, hmatových vjemů a podobně, ale i na základě slovního popisu. Součástí této schopnosti není jen takové představy tvořit či komunikovat, ale i tyto představy modifikovat i korigovat (rozšířením, obohacením, redukcí a podobně).“ (Kaslová, 2014, s.12)

Aktivita, týkající se prostorové představivosti, které děti dělají v MŠ se ukládají do krátkodobé paměti.

2.3 Orientace v prostoru

Správná orientace v prostoru vyžaduje nejen jeho vnímání, které je výslednicí smyslových orgánů a mentálních výkonů, ale i adekvátní (přiměřené) zobrazování (jak popisuje Taušová, 2010)

2.3.1 Vývoj orientace v prostoru

Schopnost orientování se v prostoru se vyvíjí již v prvním roce života dítěte. Dítě zaměřuje pozornost na podněty z okolí (např. sleduje pohybující se hračku). V závislosti na rozvoji motoriky se snaží k těmto podmínkám nového poznání přiblížit. Pohyb tak hraje významnou úlohu v rozvoji vnímání prostoru, spolu se zrakem a hmatem umožní lépe odhadnout vzdálenost, získat představu velikosti objektů.

Bednářová (2007) popisuje postupný rozvoj orientace v různých směrech. Zdůrazňuje, že ve vývoji dítě nejdříve zvládá operace ve směru vertikálním, dále předozadním a na závěr ve směru horizontálním neboli pravolevém. Díky gravitaci dítě nejdříve zvládá pojmy pohybující se v rozmezí nahoře-dole. S rozvojem zrakového vnímání a zvládáním prostoru pomocí pohybu postupně získávají obsah i pojmy vpředu-vzadu. Zatímco pojmy nahoře a dole jsou jednoznačné, pojmy vpředu-vzadu, vpravo-vlevo mění svůj význam vzhledem k poloze těla. Proto při zjišťování dosažené úrovně orientace v prostoru a poté i při nábiku této dovednosti postupujeme od roviny vertikální přes předozadní k horizontální.

„Nácvik začínáme **orientací ve velkém prostoru** - přírodě, budově, místnosti. Procvičujeme: co je nahoře na stropě, na skříni, na podlaze, dole ve skříňce..., co je umístěno vpředu a vzadu v místnosti, co je na stole, pod stolem. V místnosti můžeme využívat i manipulace s lehkým nábytkem-dítě přemísťuje např. židli podle našich pokynů. Můžeme současně procvičovat i zrakovou paměť, kdy změníme postavení nábytku, věcí v místnosti a dítě určuje, co se změnilo, co je nyní před, za, vedle atd. Totéž lze procvičovat i ve venkovním prostoru, na dvoře, ulici. Cvičení můžeme kombinovat i s kreslením, kdy dítě kreslí, co vidí nahoře, dole...Pojmy první, poslední atd. cvičíme opět manipulací s předměty, lehkým nábytkem, určováním v řadě dětí - pokyny: sedni si proti Petrovi, mezi Petra a Jirku.“ (Metodický portál MŠMT, 2002)

Pokračujeme nácvikem orientace **v malém prostoru** - na malé ploše, obrázku, kdy optimálním přechodem mezi těmito dvěma prostory může být tzv. „dopravní koberec“, po kterém se dítě učí jezdit autíčkem dle našich pokynů. Výše uvedené pojmy vztahující se k prostorové orientaci procvičujeme manipulací s konkrétními malými předměty na lavici, na stole, na nástěnce, potom přejdeme k manipulaci s obrázky, které označují jednotlivé předměty a nakonec s orientací na obrázku. Obrázky volíme zpočátku jednoduché, výrazné, s malým počtem prvků, pokračujeme s obrázky složitějšími a tzv. dějovými obrázky. Dítě podle našich pokynů předměty na obrázku ukazuje, pojmenovává, dějové obrázky popisuje. Oblíbené jsou mezi dětmi různé druhy bludišť, kdy dítě hledá zvířátku cestu k potravě a současně říká, jakým směrem zvířátko musí jít. Náročnost bludišť zvyšujeme. K zlepšení orientace v prostoru slouží hry typu piškvorek, lodí na čtverečkovaném papíře atd. (jak uvádí Metodický portál MŠMT, 2002; Blahutková, 2003)

Nejmladší věková skupina dětí (3 - 4 let)

Prostorová orientace vědomá: „uvědomit si, kde jsem, v jakém prostorovém vztahu jsem vzhledem k objektům v okolí, zda se k nim blížím/vzdaluji, zda zvládám se jím vyhnout nebo postavit do dráhy (chytit) (Kaslová PMV B, 8.3. 2014)

Náměty Havlíková:

„seznamování s místy, kde si mají děti ukládat své věci (oděv, obuv, ručník), s místnostmi mateřské školy tak, aby se v nich postupně učily orientovat;

- orientování se v nejbližším okolí (hřiště, zahrada, cesta do mateřské školy);

- rozhodování o vzájemné poloze objektů a jejich umístění (leží na stole, je v krabici) dle pokynů;

- procvičování prostorové orientace při chůzi a běhu mezi překážkami.

Pedagogické záměry:

- nenásilné vedení dětí v herních situacích k tomu, aby dodržovaly určení, směr a změny směru při vlastním pohybu a pohybu s hračkou;

- vytváření nové prostorové situace změnami v rozložení hraček a předmětů ve třídě;

- v různých činnostech seznamovat děti s prostorovými vztahy tak, že učitelka záměrně používá základní předložky a příslovce místa: před, za, vedle, nad, pod;

- vedení dětí k tomu, aby jim postupně rozuměly a začaly je používat při vyjadřování vztahů mezi předměty a vztahů předmětů k vlastní osobě

(využíváním známých pohádek, např. O veliké řepě a jiných přirozených situací)“. (Havlíková, 2006)

Střední věková skupina dětí (4 - 5 let)

„Orientace v prostoru se prohlubuje díky rozvinutějšímu vztahovému vnímání, které je ze strany dospělých současně stimulováno rozšiřováním příslušné slovní zásoby, která u této skupiny pomalu přechází ze slovní zásoby pasivní do slovní zásoby aktivní, i když s určitými nepřesnostmi.“ (Kaslová, PMV B, 8.3. 2014)

„Práce v tomto věkovém stadiu předpokládá ve větší míře manipulaci s předměty, činnosti samotných dětí, rozvinutější formu slovního doprovodu činnosti a důkladnější objevování vztahů mezi předměty.

- *upevňování znalostí o místnostech v mateřské škole - podpora správné orientace;*
- *samostatné umisťování objektů do prostoru - dle pokynů;*
- *rozhodování o vzájemné poloze dvou předmětů (míček je na stole, panenka je v polici, které hračky jsou ještě na stole, které v polici);*
- *vyhledávání cesty a řešení labyrintů (v místnosti, zahradě, na pískovišti)*
- *vždycky ve spojení s jejich znázorňováním;*
- *zdokonalování lokomočních pohybových dovedností v prostoru s vyhýbáním, s orientací mezi překážkami, se změnami směru a délky kroku;*
- *běhání za vedoucím dítětem se změnou směru apod.*

- postupně prakticky upevňovat znalosti dětí o cestě do mateřské školy;
- vedení dětí k postupnému objevování vzájemného postavení předmětů v prostoru i předmětů vzhledem k pozorovateli (před, za, nad, pod, vedle, mezi);
- pozvolna přivádět děti k rozlišení označení vlevo - vpravo.“ (Havlíková, 2006)

Od úkolů a pokynů se dítě v následující fázi dostane do momentu, kdy je schopné se samo k orientaci vyjádřit.

Nejstarší věková skupina dětí (5 - 6 let)

„Děti nejstarší věkové skupiny vytvářejí situace podle pokynů učitelky samostatně. Přesně určují polohu předmětů. Zřetelněji se uplatňuje vnímání prostoru, a toto vnímání umožňuje dítěti lepší orientaci v poloze předmětů. Práce v tomto věkovém období je přirozeným vyvrcholením a shrnutím zkušeností, které děti získaly na základě činnosti a manipulací s konkrétními předměty v předcházejícím období.

Vzhledem k věku dětí, můžeme sledovat, zda děti dosahují očekávaných výstupů, tzn., co dítě dokáže.

Očekávané výstupy:

- znát cestu z domova do mateřské školy a zpět;
- bezpečně se orientovat v mateřské škole a v okolí mateřské školy;
- pozorovat nejbližší okolí a správně označovat umístění předmětů (leží - na stole, na lavičce, visí na stěně - nad, pod, vlevo, vpravo, vzadu, mezi);
- uspořádat a třídit předměty ve třídě podle pokynů učitelky nebo podle vlastních domluvených pravidel (úklid hraček);

- rozlišovat vpravo - vlevo, zprvu na základě zkušeností dětí (pravou rukou se kreslí, jí, na levé nosí děvčátka prstýnek), pak podle pokynů učitelky - podej misku, která leží vlevo od tebe, ulož panenku do kočárku, který stojí vpravo ode mne, teprve na závěr zadávat úkoly typu: co leží vpravo od talíře;

- sledovat vyznačenou "cestu" (nakreslenou křídou na zemi, klacíkem v písku apod.) a její průběh v prostoru (využití her se šipkami);

- zvládnout chůzi s orientací v prostoru mezi překážkami a změnou délky kroků podle pokynů učitelky;

- zvládnout běh za vedoucím dítětem i určeným směrem volně v prostoru, se změnami směru, dobře se orientovat v prostoru.

Činnosti:

- společné sestavování labyrintu v místnosti pomocí snadno přestavitelného nábytku nebo stavebnice, děti volí z různých cest ty, jež ze zvoleného výchozího stanoviště vedou k cíli - vláček vyjíždí od stolu, konečná stanice - dveře, objížd'ky, překážky;

- orientace dětí v labyrintu (nakresleném křídou na podlaze, načrtnutém na pískovišti, vytvořeném pomocí stavebnicových kostek), naučit je v něm najít cestu k cíli, po jiné nebo stejné cestě se vrátit zpět (využití říkanek, pohádek, klubíčka nití, sypáním přírodnin); zdolávání překážkové (opičí) dráhy.“ (Havlíková, 2006)

Orientace v prostoru je důležitá při vstupu do ZŠ zejména kuli čtení a psaní.

2.3.2 Hry na orientaci v prostoru

Hry, které následují, jsou cílené na orientaci v prostoru, přesto obsahují i jistou část stimulující prostorovou paměť.

Námětová hra "Na obchod"

Do obchodu přivezli ovoce a zeleninu, ukládáme ji do polic, pod stůl, do šuplíku, vedle jiné zeleniny nebo ovoce, nad, pod, vpravo, vlevo od ...

Námětová hra "Na lékaře"

Vedeme děti k postupnému používání základních příslovcí místa. "Posaď panenku na židli, do kočárku, polož ji na váhu. Teploměr leží na stole pod oknem, dej panence kapky na teplotu. Namoč hadr v umyvadle, přilož ho jako obklad na čelo."

Hra "Veselý pejsek" (využití maňáska)

Pejsek se schovává dětem. Hledá místo, kde by ho Honzík nenašel. Schová se pod židli, za kostku atd. Děti radí pejskovi, kam by se mohl ještě schovat. Při hledání se ptá Honzík dětí, kde by mohl pejska najít. Jde se na místa podívat.

Obměna: můžeme hledat ukrytý předmět. Děti předmět schovají a dítě, které bylo stranou, podle jejich návodu věc hledá. (Havlíková, 2006)

2.4 Vnímání

„Je vědomé zpracování podnětů, je subjektivním odrazem reality v našem vědomí prostřednictvím receptorů. Podněty jsou ve smyslových orgánech převáděny na podráždění a vnímající osoba je pociťuje jako vjemy. Umožňuje základní orientaci v prostředí, respektive v aktuální situaci.“ (KERN, 1999. s. 50)

Smyslové orgány nelze srovnávat s technickými přístroji. Například oko není jako fotoaparát. Má mnoho vlastností, které se neshodují s principy fungování fotoaparátu.

- těkavé pohyby – umožňují vidění nepohybujícího se obrazu.
- žlutá skvrna – centrální obraz na sítnici, kde jsou věci zobrazovány ostře bod za bodem.
- slepá skvrna – část sítnice, kde není žádné zobrazení možné.
- detektory - speciální buňky, které zpracovávají pouze určité konfigurace podnětů.
- optické klamy
- vnímání hloubky – umožněné zaostřením čočky a korespondujícími body na sítnici. (jak uvádí Kern, 1999)

Zákonitostmi vnímání se zabýval zvláště gestaltismus neboli tvarová psychologie. Právě gestaltisté (Max Wertheimer 1880 – 1943; Wolfgang Köhler 1887 – 1967; Kurt Koffka) byli zastánci toho, že celek je víc než jen souhrn částí. Mezi celkem a částmi existuje specifický vztah. Celek vytváří tzv. Gestalt (tvar), jehož uspořádání podléhá určitým pravidlům - Gestalt zákonům:

Zákon blízkosti - tendence vnímat podobné objekty jako skupiny nebo série

Zákon podobnosti - smíšené skupiny podobných a odlišných objektů vidíme po skupinách

Zákon pokračování/směru - v obrazech hledáme čáry s nepřerušeným pokračováním

Zákon výstižnosti - tendence vidět nejjednodušší tvar

Zákon dobrého tvaru - tendence doplňovat obrazce

Vnímání figury a pozadí - schopnost mysli zaměřit pozornost na smysluplný tvar a ignorovat zbytek

Konstantnost velikosti - schopnost vnímání perspektivy

2.4.1 Vnímání pohybu

„Pro účinný pohyb v prostoru potřebujeme znát kromě lokalizace statických objektů také dráhy pohybu pohybujících se objektů.“ (Atkinsonová, 2003, s. 41)

stroboskopický pohyb

Můžeme vnímat pohyb tak, že se jeho obraz pohybuje po sítnici, můžeme však vnímat pohyb, i v případě, že se po sítnici nic nepohybuje.

Stroboskopický pohyb demonstroval v r. 1912 Wertheimer.

Je vyvolán zábleskem světla ve tmě a o několik milisekund později dalším zábleskem jiného světla, které je umístěné blízko prvního. Vzniká dojem, že se světlo pohybuje z jednoho místa na druhé. Pokud je časový interval mezi záblesky příliš krátký, světla splývají, pokud je příliš dlouhý, vzniká dojem záblesku dvou světél a dojem pohybu nevzniká.

Na principu stroboskopického pohybu funguje kino a televize - obrázky jsou promítány rychle za sebou s intervalem tmy mezi sebou. (podle popisu Atkinsonové, 2003)

indukovaný pohyb

Opět pohyb vnímáme, ale tentokrát k pohybu na sítnici nedochází. Pokud se pohybuje velký objekt, který obklopuje menší objekt, vzniká dojem, jako by se menší objekt pohyboval, i když tomu tak není.

„Například: Za větrné noci se může zdát, že měsíc putuje za nehybnými mraky.“ (Atkinsonová, 2003, s. 41)

skutečný pohyb

Vjem vyvolaný pohybem obrazu po sítnici.

Práh pro vnímání pohybu je velmi nízký. Mnohem více vnímáme pohyb, pokud se objekt nachází na strukturovaném pozadí (zakrývá a odkrývá části pozadí), takzvaný relativní pohyb.

Absolutní pohyb - na tmavém nebo neutrálním pozadí.

Kódování se uskutečňuje pomocí specifických neuronů mozkové kůry. Máme dokonce extra neurony pro vnímání pohybu objektů směrem k hlavě, což je nezbytné pro přežití. (podle popisu Atkinsonové, 2003)

Pohyb a vnímání událostí

„Pohyb objektů nám dává informace jednak o tom, kde se objekty nacházejí a také o tom, co dělají (štěkající přibližující se pes není vnímán jako pohybující se pes, ale jako pes útočící)“ (Atkinsonová, 2003, s. 41)

Zkreslené nebo změněné vnímání je způsobeno změněným chemickofyzikálním procesem v mozku. Takový proces může způsobit špatný tělesný metabolismus nebo přijímání chemikálií, které způsobí změněné vnímání. (Horký; Šimonek, 2013)

Zdrojem neobvyklého vnímání mohou být například: drogy, rtuť toluen, LSD, marihuana, ale i různé potraviny, z nichž špatný metabolismus dokáže vyrobit vědomí ovlivňující chemikálie. Mohou to však být i parazitární a bakteriální infekce postihující mozek. Neobvyklé vnímání se může projevovat například jako derealizace, depersonalizace, bludy či halucinace. (Horký; Šimonek, 2013)

3 Metodologická část

Praktická část vychází z teoretické části; předpokládá, že je dítě schopné zapamatovat si postavení objektů v mezzo-prostoru, že je schopné vyhodnotit shody a rozdíly v tomto prostoru a podobně že zvládá vyhodnotit i shody a rozdíly u pohybů v mezzo- a makro-prostoru, přičemž uplatňuje vizuální krátkodobou paměť. V rozsahu RVP dítě rozumí vybraným prostorovým vztahům. Pro rozvoj prostorové dynamické orientace představivosti je významná časová dimenze tak, jak se s ní pracuje v matematice.

Vzhledem k níže uvedeným cílům práce a hypotézám je sestaven scénář experimentu obsahující i série diagnostických aktivit tak, že respektují věkové zákonitosti rozvoje dítěte (viz str.12 a 16). Experiment je realizován za konstantních podmínek (viz str.28).

Data získaná metodou pozorování jsou dále vyhodnocena s přihlédnutím k odborné literatuře i podrobněji rozebrané problematice především vybavování (strana 7).

3.1 Cíle diplomové práce

- ° zjistit rozsah dynamické prostorové paměti u čtyřletých dětí daného vzorku
- ° zjistit kvalitu dynamické prostorové paměti u čtyřletých dětí
- ° zjistit míru zapamatování instrukcí (komunikace smíšená)

3.1.1 Dílčí úkoly

- vybrat reprezentativní vzorek čtyřletých dětí
- zajistit následující podmínky pro uskutečnění shodné pro každé dítě (viz)
- získat potřebná data pro interpretaci sledovaných jevů (osobní rozhovor s rodiči jednotlivých dětí – viz příloha); videonahrávka ke kontrole dat a zpětně vazbě)

3.2 Metody

Experimentální část práce se opírá o kvalitativní výzkum formou experimentu s pomocí deskriptivní metody s následnou analýzou získaných dat.

Výzkumné metody

- ° pozorování – přímé
- ° rozhovor – osobní setkání s rodiči je významným činitelem pro získání dat
- ° analýza dětských produktů a rozbor dětských činností
- ° komparace výsledků s teoretickou částí

3.3 Hypotézy

- 1) Dítě ve věku čtyř let je schopné si zapamatovat pohyb objektu v makro-prostoru a tento pohyb zakódovat do grafického obrazového kódu.
- 2) Dítě ve věku čtyř let je schopné si zapamatovat pohyb objektu v makro-prostoru a tento pohyb v prostoru zakódovat do mluvy (slovně - akustického kódu).

3.4 Podmínky experimentu

- ° experiment bude absolvovat vybraný vzorek čtyřletých dětí
- ° veškeré aktivity budou prováděny zvlášť s každým dítětem podle předem připraveného scénáře
- ° experiment bude prováděn v místnosti mateřské školy, dítěti známé, mimo kolektiv pouze ve společnosti experimentátora (s tím bylo dítě předem seznámeno, aby mohlo dojít k plnému soustředění dítěte na daný úkol)
- ° mezi zadáním a plněním úkolu nebude pauza
- ° pomůcky potřebné k plnění úkolů, jsou uvedeny ve scénáři
- ° každé dítě bude vyzíváno stejnými pokyny, které jsou součástí scénáře
- ° čas ke splnění činnosti nebude limitován
- ° experiment předpokládá běžné vybavení MŠ

4 Praktická část

4.1 Charakteristika MŠ

Budova se nachází ve vilové čtvrti městské části Letná. Je to dvoupodlažní vila s rozlehlou zahradou vybavenou zahradními prvky, pískovištěm a bazénkem. Kapacitně je uspořádána do dvou tříd po 25 a 28 dětech. Sociální vybavení a kuchyň prošly celkovou rekonstrukcí. Třídy jsou postupně vybavovány novým nábytkem, typizovaným pro mateřské školy. Velikost nábytku je přizpůsobena velikosti a věku dětí, převažují otevřené skříňky pro lepší dostupnost dětem. Velký problém s malou šatnou pro převlékání a ukládání věcí dětí se podařilo vyřešit přístavbou a následným zvětšením prostor a zajištěním tepelné izolace.

Dvě třídy s věkově smíšeným složením dětí s maximálním počtem 53 dětí. Děti jsou do mateřské školy přijímány na základě kritérii stanovených ředitelkou zpravidla od 3 let věku. Provoz mateřské školy zajišťuje 8 zaměstnanců: 5 pedagogičtí pracovníci včetně vedoucí učitelky, 1 uklízečka (provozní). Mateřská škola spolupracuje s Pedagogicko-psychologickou poradnou Ústeckého kraje se sídlem v Děčíně, se sociálním odborem Magistrátu města Děčín, s Úřadem práce – odbor SSP, Domem dětí a mládeže Děčín a se ZŠ. (ŠVP MŠ Klostermannova, Děčín)

Se skupinou vybraných dětí jsme si nejprve společně zahráli hry na trénování paměti a na orientaci v prostoru. Hráli jsme hru „co se změnilo“, která u dětí měla velký úspěch a bavilo je to. Pokaždé přišli na to, co se změnilo, někdy jim to trvalo déle a někdy kratší dobu, podle toho co jsem změnila. Když jsem zhasla světlo, poznali to všichni hned, když jsem si sundala mikinu, hledali nejprve nějakou změnu v prostoru. Pro úspěšné odhalení této změny jsem musela malinko napovědět, aby nehledali v místnosti, ale na někom. Dále jsme

podle pokynů hledali zatoulaného plyšáka (zkuste se podívat, jestli není pod židlí, za závěsem, ve skříni....).

Vybraná skupina dětí ve věku čtyř let je schopná dle předpokladů teorie základní orientace v prostoru (viz strana 18). Děti poznaly změny v prostoru a dokázaly umístit předměty dle pokynů.

V praktické části je 5 scénářů, podle kterých jsem pracovala s deseti dětmi ve věku 4 let. V předškolním věku se děti učí převážně nápodobou, proto jsem očekávala, že při plnění mnou zadaných úkolů si povedou dobře. Zda vybraní jednotlivci zvládli splnit úkoly a jak dopadli se svou prostorovou pamětí, se dozvíme ve vyhodnocení.

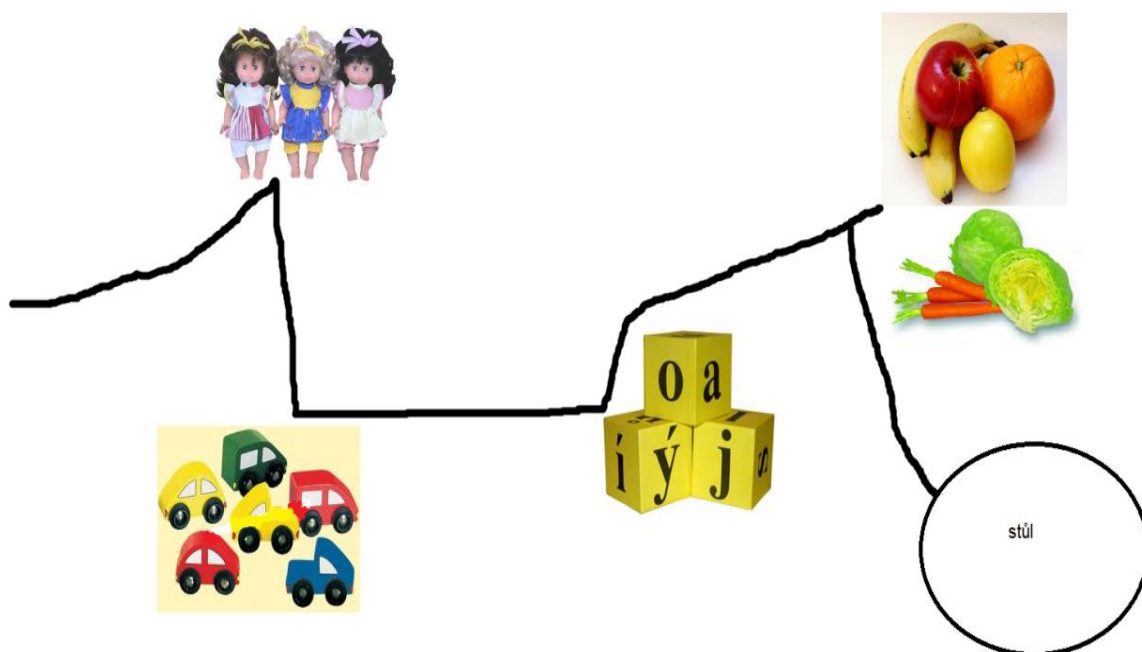
Možná rizika: Špatné vstřípení vnímaného jevu, nízká přesnost vybavení informace, proces zapomínání.

4.2 Úkol 1

4.2.1 Nakupování v obchodě

Počet dětí: 10, každé z dětí bude úkol plnit individuálně v herně

Pomůcky: stolky, panenky, autíčka, kostky, ovoce a zelenina



Popis:

Každé dítě jistě už někdy bylo nakupovat se svou maminkou. „Já jdu tedy nakupovat, dobře se dívej a zapamatuj si, kudy jsem obchodem šla a co všechno jsem si koupila.“ Dále již u tohoto úkolu nebudu mluvit.

V obchodě zajdu nejprve k panenkám, do košíku si dám dvě, dále zamířím k autíčkům, které si koupím tři. Z nabídky kostek si dám do košíku dvě. Koupím ještě jeden kus ovoce a dva kusy zeleniny. Celý košík dovezu ke stolu, kde ho vyložím.

Úkolem dítěte je projít obchod stejně jako já a nakoupit stejné věci (v tomto případě nebude záležet na počtu, ale na tom, zda danou věc dají do košíku).

Kineze

Vyjádřená kinezí

Úkol bude obsahovat i pracovní list, na kterém budou určité předměty. Děti budou muset zakroužkovat (označit) pouze ty předměty, které v obchodě koupily.

Kineze

Vyjádřená graficky

Návrh obměny:

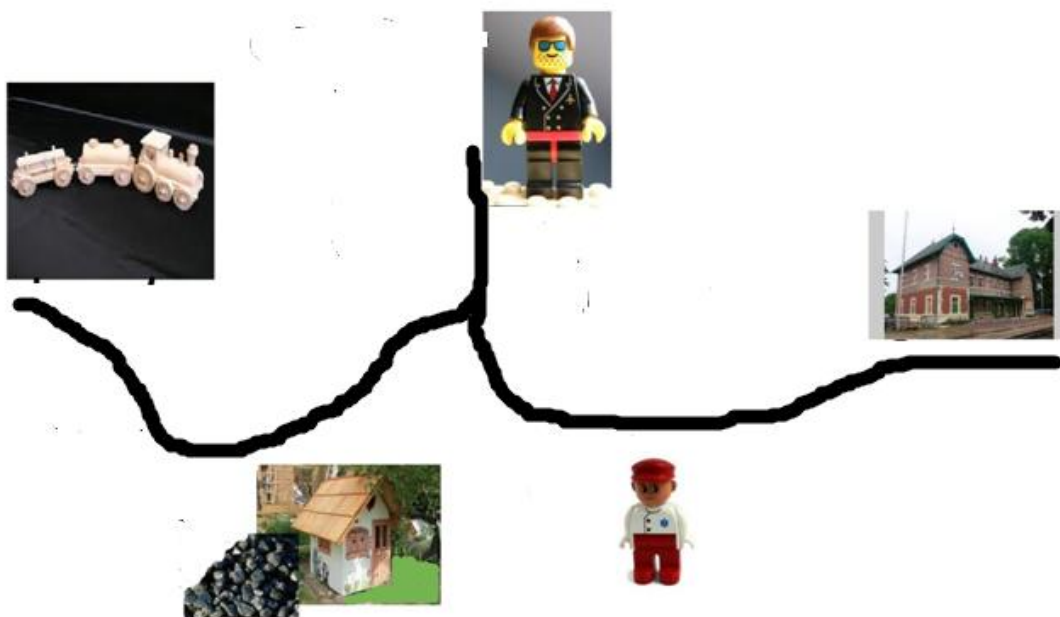
- menší prostor
- méně předmětů k nákupu
- směr nákupu v kruhu či v rovině

4.3 Úkol 2

4.3.1 Jede, jede mašinka

Počet dětí: 10, každé z dětí bude úkol plnit individuálně v herně

Pomůcky: dětské dřevěné koleje, dětský vláček, papírky, panáčky, domečky



Popis:

Jako motivace poslouží písnička: „Jede, jede mašinka,“ kterou si s dítětem zazpívám. Na koberci bude předem připravená trať pro vláček. „Pozorně se dívej a zapamatuj si, kudy vláček pojede.“ Tento úkol je provázený mluveným slovem.

„Vláček vyjede ze stanice, zastaví u domečku a naloží hromadu uhlí (zmuchlané černé papírky). Po cestě nabere nejdříve cestujícího v černém obleku a pana doktora, který jede do práce. Odveze je na nádraží, kde oba vystoupí, ale pan výpravčí zjistí, že vláček musí přivést další várku uhlí. Teď je řada na Tobě, protože mě už z nakládání bolí ruce.“

Úkolem dítěte je projet trasu stejnou cestou, naložit uhlí i cestující a dojet vláčkem k nádraží. Nechám na dítěti, zda chce u plnění úkolu mluvit či ne.

Kineze

vyjádřená kinezí

Dítě bude mít za úkol říci mi svými slovy, kudy vláček jel, co a koho naložil a kam dojel.

Kineze

vyjádřená slovně

Návrh obměny:

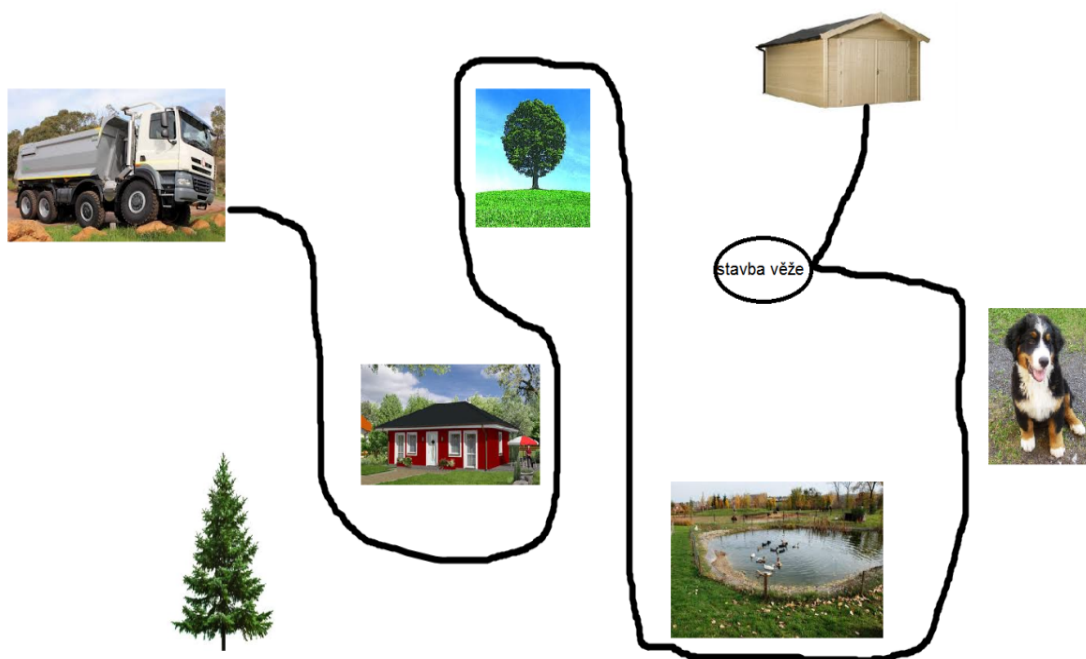
- Obměnou tohoto úkolu by mohla být rovná trasa vláčku.
- Méně stanovišť pro zastavení vláčku.

4.4 Úkol 3

4.4.1 Stavba věže v městečku Kalamáry

Počet dětí: 10, každé z dětí bude úkol plnit individuálně v herně

Pomůcky: dětské auto – tatra, 5 kostek, stromy (z papíru), domeček, plyšový pes, deka (imitace jezírka)



Popis:

„V jedné malé vesničce jménem Kalamáry se rozhodli, že si postaví věž. To není až zas tak jednoduchá záležitost a proto si na pomoc zavolali kamarádku tatra.“

Vezmu dětskou tatra.

„Pozorně se dívej a zapamatuj si, co bude tatra dělat.“ Povím dítěti M. (4roky).

„Čáry, máry fuk ať je ze mě řidič tatry!“

V bodě A naložím tatra kostkami (výběr z hromady – 3 čk, 2 mk). Projedu vlevo kolem domečku, vpravo kolem listnatého stromu, vlevo kolem rybníčku, vlevo kolem pejska až ke kašně – bod B.

U kašny vyložím kostky, postavím věžičku a odjedu tatra do garáže v bodu C.

Během celého předvádění nemluvím a také pozorně sleduji tatra.

„Jenže přišla velká mlha a schovala novou věž.“ Zakryji věž z kostek šátkem.

„Čáry, máry, fuk! Zahraj si také na řidiče tatry a postav novou věž stejně jako já“

Co dítě vidělo

Jak vyjádří, co vidělo

Manipulaci s dětským autem

Manipulací s dětským autem

Dítě má za úkol naložení kostek, projetí tatry, vyložení kostek a postavení věže.

Sleduji, zda dítě M. správně projede trasou. Zda správně postaví věž.

Pokud dítě pojede jinudy, nebudu mu radit ani napovídat (pouze v případě, že se na mě obrátí s prosbou o pomoc – pouze navedu: Jela tatra kolem domečku

spodem, nebo kolem střechy?). Počkám, jestli dítě zaparkuje tatra do garáže – pokud ne, nebudu to brát jako chybu.

Dítě M. dostane ještě za úkol zakreslit trasu tatry do mapy (pracovní list s pomocnými body – domek, strom, rybník, pejsek, kašna)

Co dítě vidělo

Jak vyjádří, co vidělo

Manipulaci s dětským autem

graficky znázorní trasu auta

Návrh na obměnu:

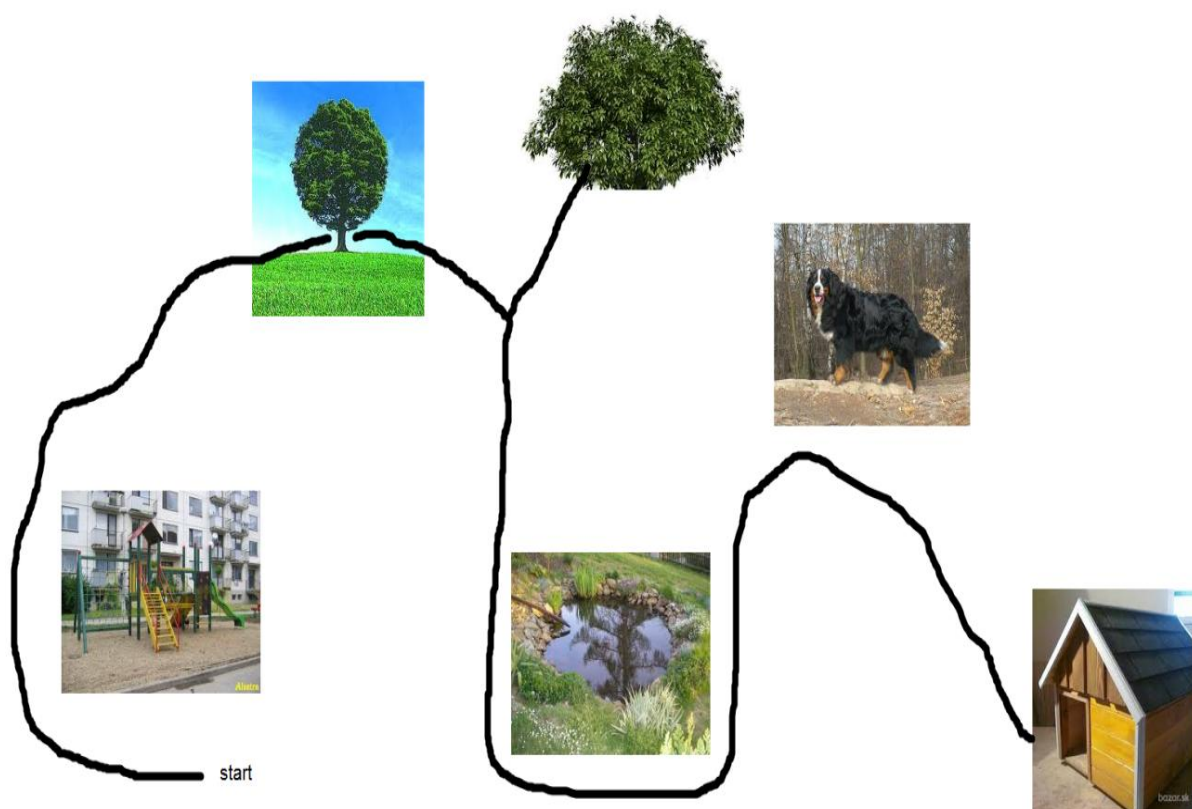
- V úkolu by mohlo být méně bodů – př.: domek, strom a pejsek.
- Úkol by se prováděl bez stavby věže a kostky by se dovezly přímo do garáže.
- Tatra by po cestě neměla tolik zatáček, kolem domku a stromu by jela rovně.
- Tatra by jela pouze z jednoho bodu do druhého s objíždkou 1 bodu (z bodu A, do garáže kolem stromu). Nikde by po cestě nezastavovala.

4.5 Úkol 4

4.2.1 Vyvenčíme Alíka (jméno pejska si bude moci každé dítě určit samo)

Počet dětí: 10, každé z dětí bude úkol plnit individuálně v herně na stole

Pomůcky: pejsek a postavička ze čtvrtky (přidělení ke špejli), dětský stůl, plyšák, budka, hřiště, rybníček, keřík



Popis:

Kdybys měl/a pejska, jaké jméno by si mu dal/a? Tento úkol doplním povídáním. Budu hrát pejskem a postavičkou procházku parkem. Dítě opět bude mít za úkol, zapamatovat si kudy jde má postavička s pejskem. „Pejsek (př.: Alík – každé dítě si pojmenuje) jde s paničkou na procházku do parku. Projdou kolem dětského hřiště, za velikým bukem. Alík odběhne do křoví, aby se vyčůral, a vrátí se k paničce. Procházku pokračují kolem rybníčku, kde se pejsek trochu napije, protože už má žízeň (doplněno zvukovým projevem). Jenže, kde se vzal, tu se vzal velký cizí pes, který na našeho Alíka zaštěkal (haf, haf). Hrozitánsky se polekal a utíkal se schovat do boudičky, co mu tlapičky stačily.“

Úkol: Dítě bude mít za úkol provést postavičku a pejska na špejli parkem a to stejnou cestou jako já.

Nechám na dítěti, zda bude chtít povídat či ne, úkol může vykonat i zcela mlčky. Budu sledovat zda s pejskem projde správnou trasu, nezapomene na zastávku u keře a zda dojde do boudičky.

Manipulace	vyjádřená manipulací
------------	----------------------

Dálším úkolem bude zakreslit na prac. list, kudy Alík s paničkou šli. Pracovní list bude pro děti připravený – budou vyznačené významné body.

Manipulace vyjádřená grafickým znázorněním

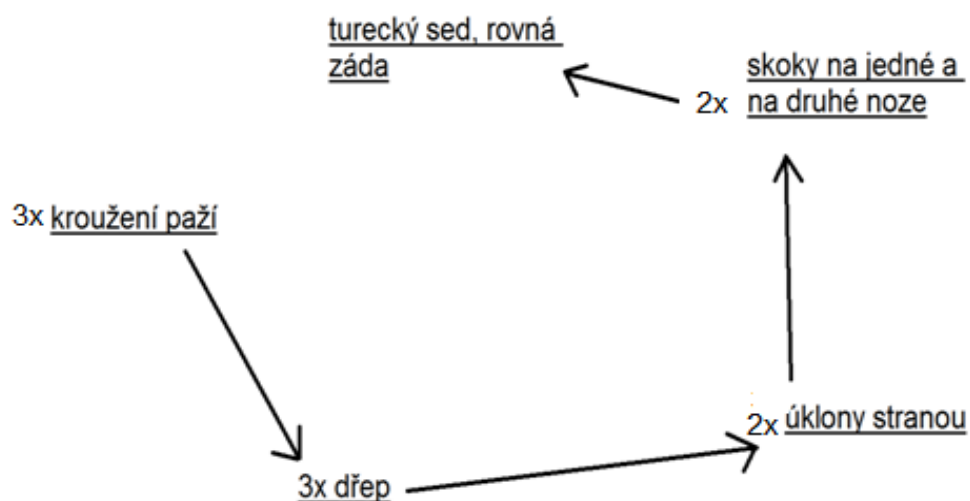
Návrh obměny:

- Pejsek by po cestě parkem obešel pouze rybník.
- Stejně jako u předchozích úkolů bych jako jednodušší variantu zvolila méně záchytných bodů.

4.6 Úkol 5

4.6.1 Rozcvička Boba a Bobka

Počet dětí: 10, každé z dětí bude úkol plnit individuálně v tělocvičně



Popis:

Úkolu předchází krátká motivace: „Znáš králíky z klobouku kouzelníka Pokustona? Jak tam vždy jeden z nich hned po ránu cvičí a druhému se nechce vstávat.“ Na motivaci si vezmu pohádkovou čepičku – králík. Úkolem pro dítě je zapamatovat si co budu dělat. „Vstávat, vstávat a cvičit!“

Provedu cviky po sobě jdoucí bez mluvení. Mezi jednotlivými cviky udělám vždy jen 2 delší kroky. Po dokončení cviků vyzvu dítě „No tak Bobku zacvič si stejně jako já!“

Kineze vyjádřená kinezí, po dokončení slovně

Návrh obměny:

- Pouze tři cviky, Cviky prováděné na jednom místě

5 Vyhodnocení

Vybrané skupině dětí ve věku čtyř let byly zadány úkoly k vyplnění. Před začátkem každého úkolu bylo dítěti zdůrazněno, že si má zapamatovat, to, co uvidí. Vyhodnocení proběhlo na základě pozorování, kdy jsem si ke každému dítěti dělala v průběhu úkolu poznámky. Vyhodnocení každého jednotlivce je popsáno slovně. V každém úkolu jsou určeny jisté body, které byly sledovány. Tyto body jsou následně umístěny do tabulky a ohodnoceny stupnicí od 1 do 5. Každé z dětí bylo ohodnoceno za části úkolu zvlášť a to následujícím způsobem:

- 1 - samostatné bezchybné splnění
- 2 - splnění s mírnou chybou
- 3 - plnění úkolu, nedodržené zadání
- 4 - náznak plnění s neúspěchem
- 5 – nesplnění úkolu

Součástí každého úkolu je alespoň jeden videozáznam jako ukázka plnění úkolu.

5.1 Úkol 1

Děti byly motivovány rozhovorem o nákupu s maminkou.

Anička

Zadaný úkol plnila samostatně s chybami. Nakoupila vše, co měla – panenky, autíčka, kostky, ovoce a zeleninu. Pořadí nákupu nebylo správné. Jela nejprve k autům, vrátila se k panenkám, pokračovala k ovoci a zelenině a nakonec ke kostkám. Nákup nevyložila na stůl. Na pracovním listu dokázala označit všechny předměty, které koupila.

Eliška

Zadaný úkol splnila samostatně s chybami. Eliška nakoupila panenky, autíčka, ovoce a zeleninu. Na nákup kostek zapomněla. Trasu projela bezchybně, přesně podle zadání. Nákup nevyložila na stůl. V pracovním listu kromě označení kostek (které nekoupila) označila správně všechny předměty.

Kačenka (videozáznam v příloze)

Úkol plnila samostatně s chybami. Nákup věcí proběhl v pořádku, na žádnou věc nezapomněla. Pořadí nákupu nebylo správné. Jela k ovoci a zelenině, ke kostkám a nakonec k autíčkům. Nákup vyložila na stůl. Pracovní list (v příloze) – správně označila všechny předměty, které zakoupila.

František

Úkol plnil samostatně s chybami. Nakoupil všechny předměty, pořadí nákupu trochu pozměnil. Jel nejdříve k autíčkům pak ke kostkám, vrátil se k panenkám a nakonec jel k ovoci a zelenině. Nákup nevyložil na stůl. Zvládl označit předměty, které nakoupil.

Nelinka (videozáznam v příloze)

Zadaný úkol plnila samostatně s chybami. V pořádku nakoupila všechny předměty, pořadí nákupu nebylo shodné se zadáním. Jela k autíčkům, k panenkám, ke kostkám a k ovoci se zeleninou. Nákup nevyložila na stůl. Na pracovním listu zvládla označit všechny předměty kromě kostek.

Tereзка

Úkol plnila samostatně s mírnou chybou. Tereзка nakoupila všechny předměty a zároveň dodržela směr nákupu přesně podle zadání. Jediné, na co zapomněla, bylo vyložit nákup na stůl (dojela k němu a zastavila). Pracovní list zvládla bezchybně.

Jiřík (videozáznam v příloze)

Úkol plnil samostatně s chybami. Jiřík nakoupil všechny předměty. Pořadí nákupu nebylo shodné se zadáním. Jel k autíčkům, ke kostkám, k ovoci se zeleninou a nakonec k panenkám. Na pracovním listu označil panenku a auto.

Pét'a

Úkol plnil samostatně s chybami. Kromě kostek nakoupil všechny ostatní předměty. Nedodržel pořadí nákupu (zelenina a ovoce, autíčka, panenky). Zajel ke stolu, kde nákup vyložil na stůl. Pracovní list – zvládl označit předměty, které nakoupil, neoznačil tedy kostky.

Michalka

Úkol plnila samostatně s chybami. Nakoupila všechny předměty, trasou neprošla dle zadání (ovoce a zelenina, panenky, kostky, auta). Jako druhá a zároveň poslední v tomto úkolu nezapomněla vyložit nákup na stůl. V plnění pracovního listu si vedla bezchybně.

Tomášek

Úkol plnil samostatně s mírnou chybou. Tomášek nakoupil všechny předměty. Trasou prošel jen s jedinou mírnou chybou – vyšel od panenek k autíčkům a namířil k zelenině. Než dal zeleninu do košíku, vrátil se nakoupit kostky. Tomášek dokončil úkol zastávkou u stolu, kde nákup vyložil. Pracovní list (v příloze) – zapomněl označit ovoce a zeleninu.

Tabulka hodnocení

		Anna	Eliška	Kačka	Franta	Nela
projetí trasou		3	1	3	3	3
nákup panenek		1	1	1	1	1
nákup autíček		1	1	1	1	1
nákup kostek		1	5	1	1	1
nákup ovoce a zeleniny		1	1	1	1	1
vyložení nákupu na stůl		5	5	1	5	5
průměrná známka		2	2.3	1.3	2	2
		Tereza	Jiřík	Petr	Michalka	Tomáš
projetí trasou		1	3	3	3	2
nákup panenek		1	1	1	1	1
nákup autíček		1	1	1	1	1
nákup kostek		1	1	5	1	1
nákup ovoce a zeleniny		1	1	1	1	1
vyložení nákupu na stůl		5	5	1	1	5
průměrná známka		1.6	2	2	1.3	1.8

5.2 Úkol 2

Až na tři děti bylo opomíjeno naložení uhlí, zřejmě, protože děti více lákalo naložit do vlaku nějaké cestující. Při slovním vyjadřování měli děti vizuální kontakt s úkolem.

Anička

Dívka splnila úkol bezchybně. Naložila uhlí, zastavila u prvního i druhého cestujícího, které naložila do vláčku. Zastavila v konečné zastávce a cestující vyložila. Anička bez problémů dokázala i popsat kudy „*mašinka*“ jela, kde cestou zastavila a kam došla.

Eliška

Trasu vlakem projela bezchybně. Nezastavila u prvního cestujícího – tudíž ho ani nenaložila. S vláčkem jela rovnou k cestujícímu č. 2, toho dopravila až ke stanici a vyložila ho. Eliška popsala, kudy vláčkem jela a dokonce si při popisu vzpomněla: „*Já jsem zapomněla svézt támhle toho pána. On taky čekal na vlak*“. Na nakládání uhlí si nevzpomněla.

Kačenka

Úkol splnila s mírnou chybou. Nezastavila u uhlí a nenaložila ho. Jela vláčkem přímo k prvnímu cestujícímu, zastavila a naložila ho. Zastavila i v druhé zastávce a naložila i druhého cestujícího. Oba cestující dopravila až nakonec trasy a nechala je vystoupit na nádraží. Slovní popis: „*Jela jsem vláčkem pro prvního pána. Když nastoupil tak jsem jela i pro toho druhého. Dovezla jsem je na nádraží. Ty pánové jeli spolu, mohli si i povídat. Možná jeli do práce.*“

Fanoušek (videozáznam v příloze)

Zadaný úkol splnil s mírnou chybou. Nezastavil u zastávky s uhlím. Zastavil u prvního i druhého cestujícího, které dopravil na nádraží. S vláčkem zastavil a nechal cestující vystoupit. Slovní popis proběhl v pořádku. Dokonce jsme rozvinuli rozsáhlý rozhovor o jízdě vlakem.

Nelinka

Úkol splnila s chybami. Vláčkem nezastavila u uhlí, nenaložila ho. Zastavila až u prvního cestujícího, nechala ho nastoupit a jela pro cestujícího č.2. Oba cestující dojeli až nakonec trasy k nádraží. Zde však cestující nechala sedět ve vlaku. Slovní popis: *„Jela jsem s mašinkou pro dva pány a dovezla jsem je na nádraží“* Já: *„Pročpak Ti pánové zůstali sedět ve vlaku?“* N: *„No to je jasný. Oni ještě nechtěli vystupovat, chtěli jet až domů!“*

Terezka

Úkol splnila bezchybně. Zastavila u zastávky s uhlím a naložila ho. Zastavila u prvního i druhého cestujícího, které naložila do vláčku. Dovezla je na nádraží a vysadila je. Slovně popsala úkol také bez komplikací.

Jiřík

Chlapec zadaný úkol nesplnil. S vláčkem vyjel, nezastavil u domku s uhlím a nenaložil ho. První zastávku vlaku udělal u prvního cestujícího, kterého posadil na vláček. Najednou však vstal a řekl: *„Konečná, dál se nejede.“* Chlapec tedy nenaložil druhého cestujícího ani nedojel nakonec trasy. Zeptala jsem se, jestli by si s kolejem a vláčkem chtěl hrát, odpovědí mi bylo, že ano. Hru jsem chvíli sledovala. Chlapec jezdil s vláčkem po celé trase a zapojil i cestující. Důvodem nezopakování úkolu mohlo být jednoduše nezapamatování si zadání.

Pěťa

Úkol splnil s mírnou chybou. Cestou nenaložil uhlí. Zastavil u prvního i druhého cestujícího, které naložil, v pořádku je dovezl na nádraží a tam je i vysadil. Při slovním popisu, převedl úkol do svých zkušeností:: *„No jeli vláčkem. Já také jezdím rád vláčkem. Někdy mě babička vezme takhle na výlet. Také nastupujeme a vystupujeme. Je to lepší než autem, i když to drncá. Ve vlaku je to víc prima.“*

Michalka

Zadání úkolu bylo splněno s chybami. Dívka nezastavila u domku s uhlím. Naložila cestující a dovezla je na nádraží. Cestující nakonci trasy nevyložila z vláčku. Slovně dokázala popsat plněný úkol. Vzpomněla si, že nevyložila cestující: *„Akorát nevystoupili. Teď tam asi budou muset spát.“*

Tomašek

Úkol splnil bezchybně. Zastavil u zastávky s uhlím a naložil ho. Nezapomněl na prvního ani druhého cestujícího, které dovezl až na konec trasy. Zde cestující nechal vystoupit z vláčku. Slovně úkol také popsal správně: *„Vyjel jsem mašinkou, musel jsem nabrat uhlí, abych dojel až nakonec. Jel jsem pro támhle toho a pak pro támhle toho pána. Zastavil jsem u nádraží a pánové vystoupili.“*

Tabulka hodnocení

		Anna	Eliška	Kačka	Franta	Nela
projetí trasou		1	1	1	1	1
naložení uhlí		1	5	5	5	5
zastávka u cestujícího č 1		1	5	1	1	1
zastávka u cestujícího č.2		1	1	1	1	1
vyložení cestujících		1	1	1	1	5
průměrná známka		1	2.6	1.8	1.8	2.6
		Tereza	Jiřík	Petr	Michalka	Tomáš
projetí trasou		1	3	1	1	1
naložení uhlí		1	5	5	5	1
zastávka u cestujícího č 1		1	1	1	1	1
zastávka u cestujícího č.2		1	5	1	1	1
vyložení cestujících		1	5	1	5	1
průměrná známka		1	3.8	1.8	2.6	1

5.3 Úkol 3

Žádné z dětí nezapomnělo naložit kostky, možná z důvodu, že tato činnost byla hned na začátku. Pro děti tohoto věku bylo nejobtížnější zapamatovat si pořadí bodů, kolem kterých tatra jela. Všimla jsem si, že dívky byly trochu úspěšnější než chlapci.

Anička (videozáznam v příloze na CD)

Zadaný úkol plnila sama bez mé pomoci s mírnými chybami. Velmi se snažila jet stejnou trasou, na začátku objela nejdříve strom a pak baráček (což mělo být obráceně). Dokázala však objet všechny body, které jsem s tatrou objela i já (pejska objela z druhé strany, než měla). Dívka si tedy dokázala zapamatovat, kolem čeho tatra jela, jen trochu popletla pořadí a směr jízdy. Nezapomněla ani na stavbu věže, jen tatra nezaparkovala do garáže. Pracovní list (v příloze): Nedokázala zakreslit trasu tatra a to ani tou cestou, kterou sama jela. Předložení pracovního listu proběhlo ihned po dokončení jízdy.

Eliška

Úkol splnila samostatně s mírnými chybami. Trasou jela kolem baráčku, pokračovala k rybníku, vrátila se ke stromu a pokračovala k pejskovi. Trasou projela kolem všech bodů, opět v jiném pořadí, než bylo v zadání úkolu. Postavila věž a nezaparkovala tatra do garáže. Na pracovní list nedokázala zakreslit trasu.

Kačenka

Kačenka plnila úkol samostatně s chybami. Naložila tatra kostkami a vyjela správným směrem k domečku. Od domečku zamířila správně ke stromu, kde se však zase vrátila k domečku. Domek objela znovu a zamířila kolem rybníčku, na místo vyložení, kde kostky vyložila. Postavila věž pouze ze tří kostek. Zbytek kostek nechala vyložených a zaparkovala tatra do garáže. Pracovní list se zakreslením trasy dívka nezvládla.

Franoušek

Úkol plnil samostatně, zadání nesplnil. František jel s tatrau klikyháky, kam ho napadlo. S tatrau splašeně projel kolem rybníčku, kolem garáže, vrátil se k domku a zaparkoval tatra do garáže. Nezvládl projet trasu stejně, dokonce ani podobně jako já. Vypustil stavbu věže a kostky dovezl v tatře až do garáže. Důvodem mohlo být nedostatečné soustředění, špatné pochopení zadání úkolu či prosté nezapamatování si pohybu v prostoru. Pracovní list : Fanda nezvládl zakreslit trasu tatra

Nelinka

Splnila úkol samostatně s chybami. Trasu začala směrem k domku, který neobjěla. Místo něj objela spodní jehličnatý strom. Dále správně zamířila k listnatému stromu, minula rybníček a jela rovnou kolem pejska, od kterého se vrátila objet rybníček. Věž z kostek začala nejprve stavět vodorovně, sama si však uvědomila, že takto věž nestála a opravila si to. Tatru zaparkovala do garáže. Zapamatovala si tedy všechny body kolem, kterých měla projet (kromě domečku) akorát je projela v nesprávném pořadí.

Pracovní list (v příloze): Ani Nelinka nezvládla zakreslit trasu, kterou jela.

Tereзка

Tereзка splnila úkol samostatně s mírnými chybami. Tatrou projela kolem domečku, kolem stromu a kolem rybníku. Od rybníčku zajela přímo na místo stavby věže a postavila věž. Odtud pak projela ještě kolem pejska a zaparkovala tatru do garáže. Její snaha zapamatovat si, co viděla, byla v tomto úkolu nejúspěšnější.

Pracovní list: Na pracovním listě dívka začala správným směrem k domečku, dále byla trasa zakreslena špatně.

Jiřík

Úkol plnil samostatně, ale nezvládl ho splnit. Tatru si nejprve důkladně prohlédl, naložil dvě kostky a vyrazil správným směrem kolem domečku. Zde s tatrou zastavil, chvíli se díval směrem k oknu a vyložil kostky u domečku. Vrátil se s tatrou na začátek trasy, kde naložil zbylé kostky. Se zbytkem naložených kostek projel kolem rybníku rovnou ke garáži, kde kostky vyložil a řekl: „Hotovo“. V průběhu plnění objel pouze domek a rybník. Neobjel tedy

všechny body, nepostavil věž a nezaparkoval taturu do garáže. S Jiříkem jsme vynechali pracovní list.

Pét'a

Úkol plnil samostatně s neúspěchem. S tatrou vyrazil správným směrem k domku, dokonce ho i správně objel, zapomněl objet strom a rybník. Zamířil rovnou k místu postavení věže, vyložil kostky a postavil věž. Nezaparkoval taturu do garáže a nechal ji stát vedle postavené věže.

Pracovní list: Zakreslil trasu od tatury kolem rybníku, psa a rovnou ke garáži (pracovní list v příloze).

Michalka

Michalka zvládla trasu samostatně s chybami. Zvládla si zapamatovat body, kolem kterých tatra jela, ale objížděla je v jiném pořadí. Věž postavila a zaparkovala taturu do garáže.

Pracovní list nezvládla.

Tomášek

Úkol splnil samostatně s chybami. Tento chlapec si vedl nejlépe z vybraných kluků. S tatrou vyjel k domu, který objel, dále objel rybníček a vrátil se objet strom. Nezapomněl ani objet pejska a zastavil na správném místě pro vyložení kostek (opět objetí všech bodů ve špatném pořadí). Postavil věž a zaparkoval do garáže.

Pracovní list k úkolu nesplnil.

Tabulka hodnocení

		Anna	Eliška	Kačka	Franta	Nela
projetí trasou		3	3	3	5	3
stavba věže		1	1	2	5	1
zaparkování do garáže		1	1	1	1	1
zakreslení trasy		5	5	5	5	5
průměrná známka		2.25	2.5	2.75	4	2.45
		Tereza	Jiřík	Petr	Michalka	Tomáš
projetí trasou		2	5	4	3	3
stavba věže		1	5	1	1	1
zaparkování do garáže		1	5	5	1	1
zakreslení trasy		4	5	5	5	5
průměrná známka		2	5	3.76	2.5	2.5

5.4 Úkol 4

U tohoto zadání se dětem velmi zamlouval pejsek a to, že si ho mohou pojmenovat, jak chtějí..

Anička

Anička plnila zadaný úkol samostatně. Svého pejska pojmenovala „Rituška“, protože prý Ritušku mají doma. Vyrázila s loutkami z papíru (panička a pejsek) kolem dětského hřiště, obešla s nimi strom. Pejška nechala správně odeběhnout ke křoví a vrátit se zpět k paničce, dále pokračovala kolem rybníka. Pokračovala s nimi dále po trase, kde narazili na velkého psa. Nezapomněla na úlek a psa schovala do připravené boudičky. Po celou dobu doprovázela činnost i zvukově – štěkáním pejska, vykonáním potřeby u křoví, napitím z rybníka (toto nebylo pro děti podmínkou, měly volné pole působnosti – tedy

mohly a nemusely). Úkol byl proveden naprosto správně. Nezvládla zakreslit trasu do pracovního listu.

Eliška

Eliška plnila úkol samostatně. Dala pejskovi jméno „Bobík“. Trasu si dokázala zapamatovat a obešla všechny body správně – hřiště, strom, keřík, rybník, zlého psa. Jediné na co zapomněla, bylo napítí z rybníka, nezapomněla ho však obejít!. „Bobík“ ke konci úkolu utekl před psem do boudičky. Až na jednu malou chybu, splnila tento úkol správně. Do pracovního listu (v příloze) zakreslila trasu od velkého psa ke keři, kolem rybníka, hřiště a k boudě.

Kačenka

Úkol splnila samostatně a bez chyby.. Tentokrát se pejsek jmenoval „Miky“. Začala u dětského hřiště, od kterého pokračovala ke stromu. S loutkou psa správně odeběhla ke keříku, prošla s ním kolem rybníka a nezapomněla ani na to, že se napil. Celou cestu doprovázela i zvuky, takže si dokázala zapamatovat i to, co slyšela. Pes se ulekl a skončil v boudičce. Trasu do pracovního listu nezakreslila správně.

František

Chlapec plnil úkol samostatně s chybami. *F: „Já mám psí holčičku. Jmenuje se „Lilinka“.* V tomto úkolu jediný, který neprošel trasou tak, jak měl. Začal sice správně u dětského hřiště, pokračoval kolem stromu. Od něj však zamířil rovnou k velkému psovi u cesty a pejska schoval do boudy. Opomněl tedy na odběhnutí ke keři a na to, že měl jít i kolem rybníka. Pracovní list nezvládl zakreslit správně.

Nelinka

Nelinka plnila úkol samostatně a bez chyby. Pejška pojmenovala „Nela“. Prošla trasu správně, nezapomněla obejít ani jeden z daných bodů. Stejně jako u Elišky se v plnění úkolu jen nenapil pes z rybníka. Na pracovní list zakreslila trasu od stromu ke keři, kolem velkého psa k boudě.

Terezka

Úkol splnila samostatně bez chyby. Pejška pojmenovala „Kiki“. Loutky z papíru byly vedeny přesně místy, kudy měly (hřiště, strom, keřík, rybník, zlý pes, budka). Při plnění úkolu štěkal, číchal,.... (doplněno o zvukové efekty). Na pracovní list (v příloze) zakreslila trasu od rybníku ke keři, ke stromu, kolem hřiště a zpět ke keři, dále kolem psa k boudě.

Jiřík

Chlapec plnil úkol samostatně s chybami. Pejška pojmenoval „Riky“. Po tom, co obešel hřiště a strom, pokračoval dále po cestě až k rybníku. Zapomněl tedy na odběhnutí pejška ke keři. Pejsek se nenapil z rybníku, pokračoval rovnou k velkému psovi, kde se ulekl a utíkal se schovat do boudy. Do pracovního listu nezvládl zakreslit trasu.

Pěťa (videozáznam v příloze)

Úkol splnil bezchybně. Pěťa pojmenoval psa „Alík“. Vzhledem k tomu, že jsem při předvádění úkolu povídala příběh o pejskovi na procházce, vybídla jsem chlapce při plnění úkolu, že si také může povídat. Prošel trasu přesně, kudy měl, pejsek si cestou došel ke keři (tedy i s paničkou) a napil se z rybníku. Správně prošel i kolem velkého psa, kde se jeho Alík ulekl a utekl do boudy. Plnění úkolu bylo doprovázeno zvuky. Pracovní list nebyl v pořádku.

Michalka

Úkol plnila samostatně s mírnou chybou. Pejsek byl pojmenován „Žeryk“ (prý, protože ho mají Hurvínek s Máničkou). Michalka s loutkami prošla trasou, obešla s nimi všechny body v přesném pořadí. Jediná maličkost, na kterou cestou zapomněla, bylo odběhnutí psa ke keři. Michalka úkol doprovázela zvuky. Pracovní list nevyplnila správně.

Tomáš (videozáznam v příloze)

Splnil úkol samostatně a bez chyby. Pejška pojmenoval „Amálka“. Objevilo se u něj něco, co doposud žádné z dětí neudělalo – loutkami došel až ke keři, kde pejsek vykonal potřebu, dále pokračoval už jen s pejskem. Loutku „paničky“ si nechal v ruce, pohyb v prostoru zopakoval bez problémů. Pracovní list nesplnil.

Tabulka hodnocení

		Anna	Eliška	Kačka	Franta	Nela
projití trasou		1	1	1	3	1
odběhnutí psa ke keři		1	1	1	5	1
napití z rybníka		1	5	1	5	5
útěk před v.psem		1	1	1	1	1
schování do boudy		1	1	1	1	1
průměrná známka		1	1.8	1	3	1.8
		Tereza	Jiřík	Petr	Michalka	Tomáš
projití trasou		1	1	1	1	1
odběhnutí psa ke keři		1	5	1	5	1
napití z rybníka		1	5	1	1	1
útěk před v.psem		1	1	1	1	1
schování do boudy		1	1	1	1	1
průměrná známka		1	2.6	1	1	1

5.5 Úkol 5

Před zadáním úkolu jsem se ujistila, že děti znají „Boba a Bobka“.

Anička

Úkol plnila samostatně s chybami. Začala dobře kroužením paží. Mezi prvním a druhým cvikem udělala tři kroky, ze cviků však provedla jen tři cviky – kroužení paží, dřepy a skoky na jedné noze. Mezi následujícími cviky už kroky nebyly. Zřejmě si zrovna tyto cviky zapamatovala z důvodu, že byly prostorově nápadnější než zbylé dva. Slovní vyjádření proběhlo v pořádku: *„Cvičila jsem rozcvičku králíků z klobouku. Já jsem byla ten línej, malej. Zacvičila jsem s rukama i nohama. Cvičení je zdravý.“*

Eliška

Eliška plnila úkol samostatně. Nezapomněla na kroužení paží. Při cvičení zůstala stát ve výchozím bodě. Kromě prvního cviku zacvičila ještě dřepy a skoky na 1 noze. Vynechala tedy úklony stranou a konečný turecký sed. Po skončení úkolu dokázala slovně popsat, co a jak zacvičila.

Kačenka

Zadaný úkol plnila samostatně s chybami. Na začátku opět proběhlo kroužení paží, tentokrát bylo v pořádku i krokování (nebyl dodržen přesný počet kroků – o to nešlo, šlo hlavně o zapamatování pohybu v prostotu). V průběhu plnění úkolu dívka zacvičila dřepy a úklony stranou. Tentokrát byly vynechány skoky na jedné noze a konečný turecký sed. Slovní popis: K: *„To byla prima legrace. Já ráda cvičím.“* Já: *„Vzpomeneš si, které cviky jsi dělala?“* K: *„No mávala jsem dokola rukama. Potom dřepy Jo a dělala jsem strom ve větru“.*

František

Fanoušek plnil úkol samostatně, jeho zadání nezvládl splnit. Zůstal stát na místě a jen tak zlehka pohoupal pažemi. Další cviky neprovedl. Dala jsem mu chvíli a pak jsem se zeptala, jestli si pamatuje, co jsem cvičila já jako Bob. F: *„Já nevím, mě se to nechce dělat. Asi si to nepamatuju“*. Z rozhovoru s matkou a sledováním ostatních aktivit jsem usoudila, že u Františka asi rozhoduje kontextová motivace.

Nelinka

Dívka plnila úkol samostatně s chybami. Provedla kroužení pažemi, po tomto cviku následoval jeden krok, zbylé cviky byly prováděny na místě. Jako další cvik si zapamatovala dřepy, více cviků již nezacvičila. Jako jediná z vybraného vzorku dětí nezapomněla na to, že série cviků byla nějakým způsobem zakončena. Po dřepích si sedla na zem, ne však do tureckého sedu. Já: *„Dobře Nelinko povíš mi, co jsi zacvičila?“* N: *„No dělala jsem rukama kolotoč a pak jsem dělala dřepy. Nakonec jsem si sedla.“*

Tereška (videozáznam v příloze)

Zadaný úkol plnila samostatně s chybami. Nezapomněla na první cvik. Následovaly nesmělé kroky. Místo dřepů si Tereška klekala na zem (zřejmě si zapamatovala pohyb mého těla v prostoru nahoru a dolů). Cvičení zakončila poskoky na jedné noze. Dívka zapomněla na zakončení tureckým sedem. Slovní popis: *„Jsem kroužila rukama, pak jsem šla dolů na kolena a zpátky. Také jsem skákala, jako když se skáče panák.“*

Jiřík

Jiřík úkol nesplnil ani po zopakování zadání. Jen stál a díval se na mě. Zeptala jsem se, zda si pamatuje něco z toho, co jsem cvičila. J: *„Né, to si nepamatuju“*. Vzhledem k nesplnění úkolu s tatrou a vlakem se ptám: Nezauly ho snad

úkoly natolik, aby je chtěl plnit? Je na tom špatně s pamětí či prostorovou představivostí?“ Před úkoly jsem si ověřovala pouze základní orientaci v prostoru (nahore, dole, vedle). Zajisté by se tomuto chlapci měla v této oblasti věnovat pozornost!

Pét'a

Chlapec plnil úkol samostatně s chybami. Zakroužil pažemi pouze jednou. Zůstal stát na místě a pokračoval dřepy, více cviků neudělal. Zapomněl na úklony stranou, skoky na jedné noze a na ukončení cviků. Chlapec dokázal slovně popsat, co zacvičil.

Michalka (videozáznam v příloze na CD)

Úkol plnila samostatně s chybami. Po chvíli váhání začalo cvičení dobře a správným cvikem. Na místě řada cviků pokračovala dřepy. Po zacvičení dřepů následovalo pár kroků směrem ke mně, kde dívka provedla skoky na jedné noze. Michalka úkol nedokončila. Zaujala ji hračka odložená na parapetu okna (lze k vidění v příloze na CD). Michalka se už nesoustředila a proto nedokázala popsat, to co zacvičila. Chtěla si povídat o tom, jak se má uklízet.

Tomášek

Tomášek plnil zadání samostatně s chybami. Nezapomněl na první cvik, následoval jeden krok. Provedl dřepy a skoky na jedné noze, poté udělal ještě jeden krok. Na Úklony stranou a ukončení cvičení zapomněl. Slovně dokázal popsat co cvičil: *„Já jsem dělal kroužky rukama, také jsem dělal dřepy. To bylo jako na plavání. Tam když je nám zima tak taky děláme dřepy. Nakonec jsem skákal na noze.“*

Tabulka hodnocení

			Anna	Eliška	Kačka	Franta	Nela
kroužení paží			1	1	1	4	1
krokování mezi cviky			2	5	1	5	3
dřepy			1	1	1	5	1
úklony stranou			5	5	1	5	5
skoky na 1 noze			1	1	5	5	5
turecký sed			5	5	5	5	3
průměrná známka			2.5	3	2.3	4.8	3
			Tereza	Jiřík	Petr	Michalka	Tomáš
kroužení paží			1	5	3	1	1
krokování mezi cviky			1	5	5	3	2
dřepy			2	5	1	1	1
úklony stranou			5	5	5	5	5
skoky na 1 noze			1	5	5	1	1
turecký sed			5	5	5	5	5
průměrná známka			2.5	5	4	2.6	2.5

6 Závěr

Realizované úkoly měly za cíl odkrýt svět dynamické prostorové paměti čtyřletých dětí a to ve známém prostoru třídy. Najít hranici pro výběr a tvorbu úkolů stimulujících dynamickou prostorovou paměť, která je důležitá pro vstup do školní matematiky.

Hypotézy (metodologická část) byly ověřovány diagnostickými aktivitami – scénáře úkolů (viz str. 32 – 42). Hypotézy nebyly ověřeny, vybraný vzorek dětí nesplnil zadání diagnostických úkolů na 100% (viz níže).

Ze získaných poznatků je evidentní rozmanitost úrovně reakcí sledovaných dětí (viz str. 42 – 59). Přestože sledovaný vzorek měl z aktivit v mateřské škole přibližně stejné zkušenosti v oblasti stimulace prostorové orientace a představivosti, vykázané rozdíly mohou mít několik různých důvodů, především: a) bohatší zkušenosti oproti ostatním vzhledem k podnětnosti domácího prostředí; b) dispozice (viz Teoretická část – prostorová představivost, paměť); c) míra soustředění; d) motivace pro danou aktivitu; e) větší prostor prodlužuje dobu řešení, což může být další kontraproduktivní faktor. Pouze jediné dítě vykazovalo stabilně nižší míru úspěšnosti, jeho reakce v porovnání s ostatními odpovídají nižšímu vývojovému stupni v dané oblasti. Diagnostické aktivity jsou vždy náročnější, než aktivity rozvíjející, které běžně zařazujeme do programu mateřské školy. Díky odlišné náročnosti diagnostických aktivit se ukázala na sledovaném vzorku podmínka, která ztěžuje ukládání a vybavování prostorové paměti: ve sledovaných aktivitách – úkol č. 3 a 5 je kromě úkolu „odkud, kam a jak“ další navíc - na každé zastávce zadán nějaký drobný a dětem dobře známý úkol. Tento úkol představuje jinou dynamiku v prostoru a v jistém smyslu i předěl hlavní orientace v prostoru. Takové aktivity zvládly nadprůměrně čtyři děti, i když ne na 100 %. To odpovídá charakteristice práce mozku popsané v

kognitivní psychologii - střídání funkce obou hemisfér případně jejich kooperace – což ovšem vyžadují (i když v menším časovém rozsahu) některé úlohy ve školní matematice již v prvním ročníku ZŠ. Obdobnou diagnostickou aktivitou je úkol č. 2, ve kterém děti dosáhly oproti úkolům č. 3 a 5 vyšší úspěšnosti, i když je zkušenostně předcházely. Tento úkol byl řešen ve výrazně menším prostoru. Z tohoto srovnání by plynule, že velikost prostoru (i když stále mimo jedno zorné pole) hraje v předškolním věku významnou roli i v ukládání a vybavování prostorových dynamických představ. Toto tvrzení by bylo třeba ještě ověřit na větším vzorku. Diagnostické aktivity – úkoly číslo 1 a 4 se jeví jako vhodné i v roli rozvíjejících aktivit (viz výsledky str. 18 a 29).

Proces ukládání „prostorových dějů“ do paměti je v kontextu mateřské školy dosud nedostatečně zpracován. Pro seriózní stanovení vhodných aktivit pro rozvoj dynamické prostorové paměti a pro objektivní vyhodnocení reakcí by třeba spolupracovat s neurology s využitím moderních technologií.

Jazyková stránka je součástí prostorové představivosti a může ovlivňovat i ukládání do paměti či vybavování za předpokladu, že děti daným slovům – vazbám rozumějí. Podle předpokladů děti chápaly dobře používaná slova: předložky a příslovce místa: před, za, vedle, nad, pod. To znamená, že v této fázi jazyková stránka experimentu nebyla příčinou neúspěšných reakcí. Vybraná skupina dětí byla úspěšná i v zadání her stimulujících statickou prostorovou paměť. Příčiny neúspěchu lze hledat i v kumulaci činností v rámci jednoho úkolu.

Z důvodu, že děti v MŠ jsou zvyklé napodobovat pedagogického pracovníka, jsem si před zahájením praktické části myslela, že neúspěšnější bude úkol, kde v hlavní roli figuruji já (úkol 5, str. 40). V těchto předpokladech jsem se mýlila.

Na základě toho vyplývá, že rozvíjíme-li prostorovou paměť u dětí tohoto věku, je důležité jakým způsobem dítě na objekt „nazírá“ a v jaké je interakci s objektem, v jak velkém prostoru budeme pracovat a kolik činností obsahuje daný úkol. Získané zkušenosti mne vedou k následujícím doporučením:

- a) Materiál a činnosti volit od nejoblíbenějšího, vytvořit klidné podmínky, vhodně motivovat.
- b) Postupovat od nejjednodušší činnosti, stupňovat zadání; pokud by například tatra měla naprosto jednoduchou trasu, s objížděnou jednoho bodu (bez vykládání kostek a stavby věže), výsledky by jistě byly lepší.
- c) Zopakovat úkol s jednotlivci vícekrát, zaznamenávat jak se dítě v úkolu lepší. Zaznamenávat na kolikátý pokus zvládli splnit úkol jednotlivci. Kolikrát musel být úkol opakován, aby zadání zvládla celá skupina?
- d) Větší vzorek zkoumaných dětí, které by plnily zadané úkoly.

Uvědomuji si, že pět úkolů není postačujících pro to, aby daná schopnost mohla být systematicky rozvíjena, proto jsou uvedeny návrhy alternativních aktivit uvedené ve scénářích a považuji takto předložený soubor i s komentářem za postačující pro inspiraci učitelské veřejnosti.

7 Použitá Literatura

- ADLER, A. *Psychologie dětí*. Práh 1994. ISBN 80-8580-922-2. (přel. Zbyněk Vybíral)
- ATKINSONOVÁ, R. L. *Psychologie*. Praha: Portál 2003. ISBN 80-7178-640-3.
- BEDNÁŘOVÁ, J. *Orientace v prostoru a čase pro děti od 4 do 6 let*. Edika. ISBN: 978-80-266-0022-0.
- BEDNÁŘOVÁ, J. *Prostorová orientace*. Brno: PPP Brno 2009. ISBN 8-80-251-2440-6.
- BEDNÁŘOVÁ, J. ŠMARDOVÁ, V.: *Diagnostika dítěte předškolního věku*. Brno: Computer Press 2007. ISBN: 80-2511-829-0.
- BEDNÁŘOVÁ, J. ŠMARDOVÁ, V. *Školní zralost: co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2569-4.
- BLAHUTKOVÁ, M. *Psychomotorika*. Brno: Masarykova univerzita 2003. ISBN 80-210-3067-4.
- ČÁP, J., MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál s.r.o. 2001. ISBN 80-7178-463-X.
- DRAPELA, V. J. *Přehled teorií osobnosti*. Praha: Portál 2008. 172s. ISBN 978-B0-7367-505-9.
- HANUŠOVÁ, M. *Program výchovné práce pro jesle a mateřské školy*. Praha: státní pedagogické nakladatelství 1978. ISBN neuvedeno.
- HEJNÝ, M. JIROTKOVÁ, D. *Čtverečkovaný papír jako most mezi geometrií a aritmetikou*. Praha: Univerzita Karlova 1999. ISBN 80-86039-92-7.
- CHRÁSTKA, M. *Úvod do výzkumu v pedagogice*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci 2006. ISBN 80-244-1367-1.
- KASLOVÁ, M. *Předmatematické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe 2010. ISBN 978-80-86307-96-1.

KASLOVÁ, M. *Vybrané kapitoly z předmatematické gramotnosti I., II.* (16 stran), NIDV ČB 26. 2. 2014

KASLOVÁ, M. *Trasformace mluveného kódu do matematického symbolického a naopak*. In: *Multidisciplinární problémy komunikace – problém všeobecného vzdělávání*. Ed. Jan Slavík. Praha: UK PEDF, 2005. pp. 266-282.

KERN, H. *Přehled psychologie*. Praha: Portál s.r.o. 1999. ISBN 80-7178-240-8.

KLENKOVÁ, J. *Kapitoly z logopedie I.* Brno: PAIDO 1997.

KŘÍŽOVÁ, J. *Rozvíjení základních matematických představ v mateřské škole*. Praha: Naše vojsko 1988.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Tabulky rozvoje dítěte*. Praha: MC nakladatelství 2003.

KRÁLÍČEK, P. *Úvod do speciální neurofyzologie*. 2. vyd. Praha: Karolinum 2002. 230 s. ISBN 80-246-0350-0

KUBĚJOVÁ, O. TARÁBKOVÁ, M. *Moje krůčky k počítání pro děti ve věku 4-7 let*. Didaktis 2007. ISBN 80-86285-71-5.

LANGMEIER, L. LANGMEIER, M. KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie s úvodem do vývojové neurofyzologie*. H&H, Praha: 1998, ISBN 807-3190-168.

LIPNICKÁ, M. *Rozvoj grafomotoriky a podpora psaní*. Praha: Nakladatelství Portál 2007. ISBN 978-80-7367-244-7

OREL, M. FACOVÁ, V. a kol. *Člověk, jeho smysly a svět*. Praha: Grada Publishing 2010. ISBN 978-80-247-2946-6.

ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, J. *Přehled vývojové psychologie*. Unverzita Palackého v Olomouci 2008. ISBN: 978-80-244-2141-4.

ŠTANCLOVÁ E. *Pohádky a hry z kouzelné skříňe*. Praha: Nakladatelství Portál 2010. ISBN 978-80-7367-554-7.

TAUŠOVÁ, H. *Žáci se specifickými poruchami učení na základní škole praktické*. Brno, 2010. Diplomová práce. Univerzita Masarykova v Brně. Pedagogická fakulta. Katedra speciální pedagogiky. Vedoucí práce D. Brožová.

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. Praha: Karolinum 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.

VÁGNEROVÁ, M. *Základy psychologie*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0841-3

VOPEL, K.W. *Skupinové hry pro život 2*. Praha: Nakladatelství Portál 2008. ISBN 978-80-7367-352-9.

VYGOTSKIJ, L. S. *Psychologie myšlení a řeči*. Praha: Portál 2004. ISBN 80-7178-943-7.

ZELINKOVÁ, O. *Poruchy učení*. Praha: Portál 2003. 80-7178-943-7

Další zdroje – internet:

HAVLÍKOVÁ, Z. *Jak učit děti orientovat se v prostoru*. Metodický portál: Články [online]. 20. 03. 2006, [citováno 12.prosince 2013]. Dostupný z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/PKC/477/JAK-UCIT-DETI-ORIENTOVAR-SE-V-PROSTORU.html>>. ISSN 1802-4785.

HORKÝ, M. ŠIMONEK, J. *Hierarchie hodnotového systému. Kvantová psychologie*. [citováno 4.listopadu 2013] dostupné na WWW: <<http://www.kvantovapsychologie.cz/?q=node/40>>

METODICKÝ PORTÁL [online]. *Metoda dobrého startu – Rovné příležitosti ve vzdělání v kraji Vysočina*. Globální grant 1.2.2002; [citováno 4.prosince 2013]. Dostupné na WWW: <<http://www.antee.cz/3zsodar/file.php?nid=7328&oid=2861011>>

MINAŘÍKOVÁ, L. *Metodický portál, Články: „Malované písničky“* [online]. 05. 01. 2010. [citováno 15. října. 2013.]. ISSN 1802-4785. Dostupný na WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/6783...-PISNICKY.html>>.

POLÁCH, L. *Poruchy vnímání*. [online]. Dostupné na WWW: <http://www.upsychiatra.cz/psychicke-poruchy/poruchy-vnimani/>

8 Přílohy

8.1 Dotazy pokládané rodičům

8.2 Souhlas rodičů

8.3 Fotodokumentace

8.1.1 Úkol 1

8.1.2 Úkol 2

8.2.3 Úkol 3

8.2.4 Úkol 4

8.2.5 Úkol 5

8.4 Videozáznamy na přiloženém dvd

Úkol 1.0

Úkol 1.1

Úkol 1.2

Úkol 2.0

Úkol 3.0

Úkol 4.0

Úkol 4.1

Úkol 5.0

Úkol 5.1

8.1 Dotazy pokládané rodičům

- Má (jméno dítěte) nějaké sourozence?
- S kterými hračkami si doma hraje nejraději?
- Dokáže si hrát sám, nebo vyžaduje přítomnost a podílení dospělé osoby?
- Zvládá samoobsluhu v oblékání, stolování, hygieně?
- Dokáže dodržet dohodnutá pravidla?
- Umí si po sobě uklidit?
- Zvládne vyřídit jednoduchý vzkaz?
- Zvládne popsat zážitek ze školky/z hřiště/z výletu?

8.2 Souhlas rodičů

Vážení rodiče,

Jsem studentkou Pedagogické fakulty UK Praha, oboru Pedagogika předškolního věku. Tímto Vás prosím o laskavé udělení souhlasu s realizací výzkumu s Vaším dítětem v rámci své diplomové práce na téma Prostorová dynamická paměť u 4 letých dětí.

Jedná se o možnost pozorování dětí při plnění zadaných úkolů, které probíhají formou hry. Výsledky výzkumu budou anonymně použity pouze pro účely diplomové práce.

Děkuji Vám, Bc. Veronika Lokajíčková

Souhlasím, aby se mé dítě zúčastnilo výzkumu metodou pozorování. Nemám námitek proti pořízení fotografie/video mého dítěte při hře. Jsem si vědoma, že fotografie/video a výsledky experimentů budou použity pro studijní účely v rámci diplomové práce.

Dítě

podpis rodiče

Anička

Eliška

Kačenka

František

Nelinka

Tereзка

Jiřík

Pét'a

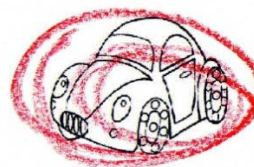
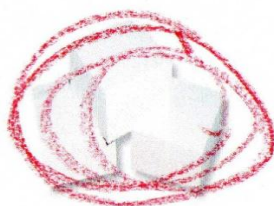
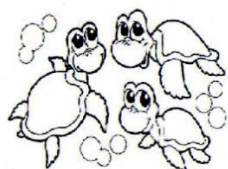
Michalka

Tomášek

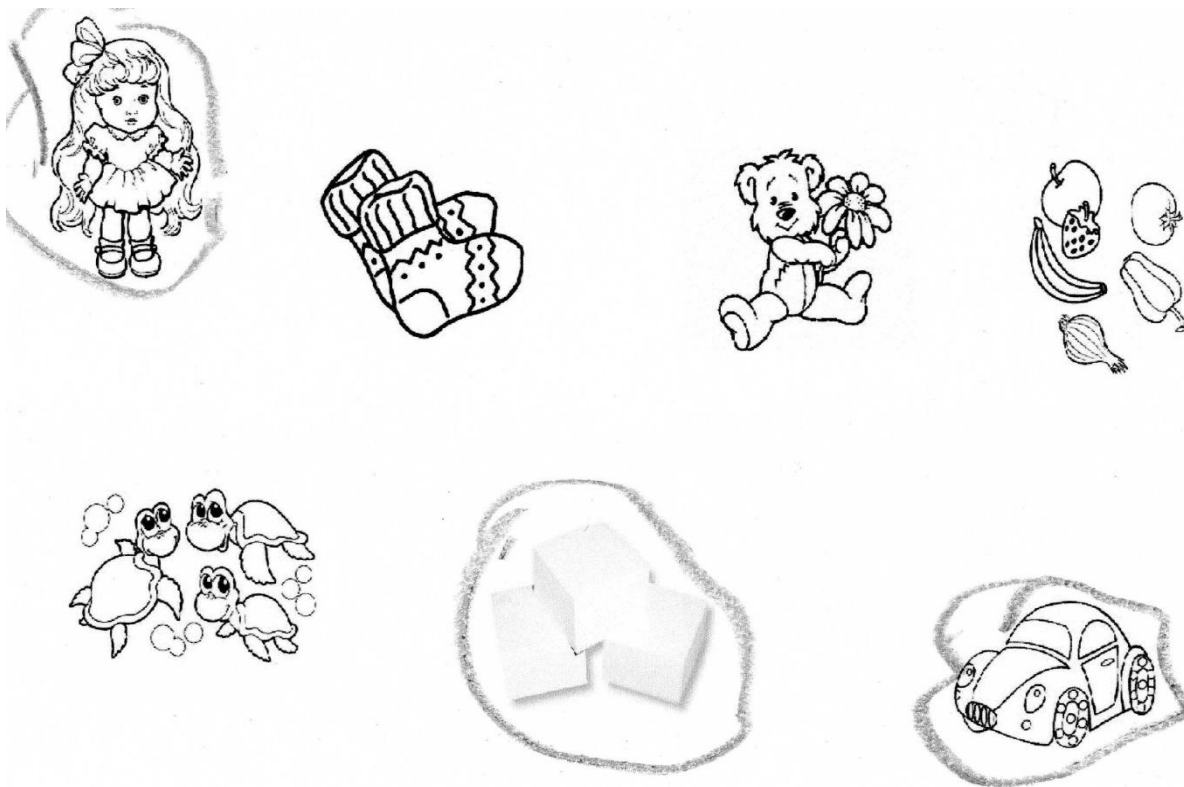
souhlas podepsali
všichni, podpisy
jsou z důvodu
zachování
anonymity u autora
práce

8.3. Fotodokumentace

8.3.1 Úkol 1



Pracovní list Kačenka

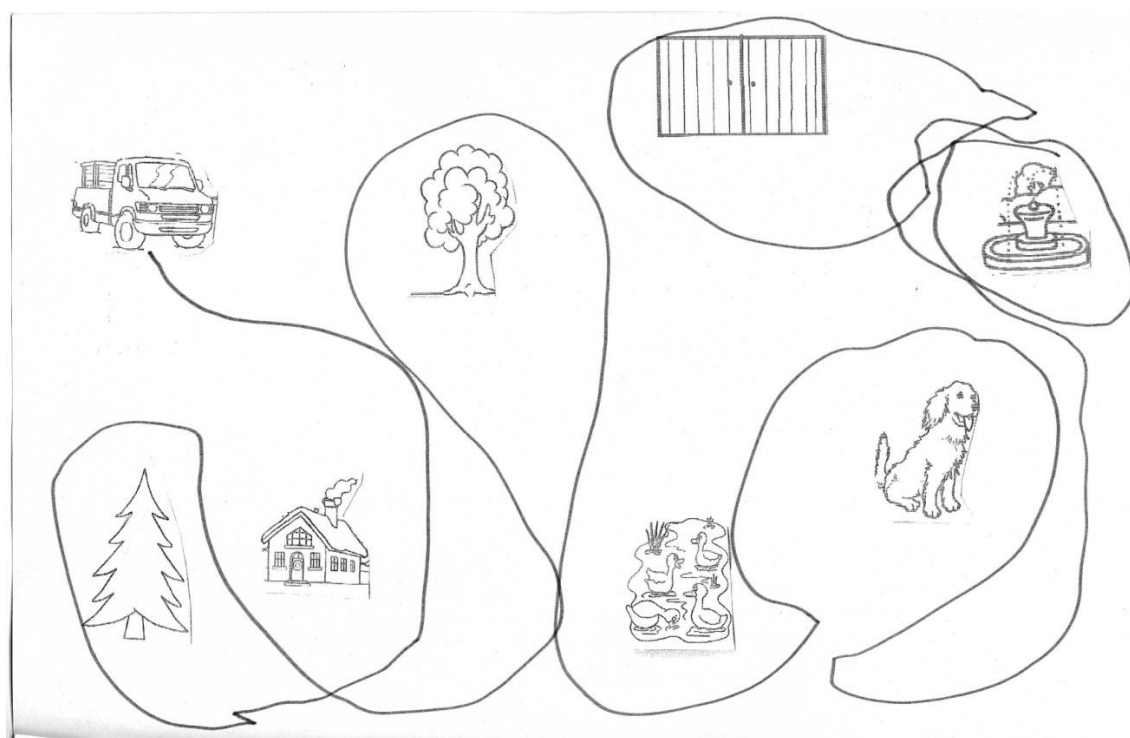


Pracovní list Tomášek

8.3.2 Úkol 2



8.3.3 Úkol 3



Pracovní list Anička



Pracovní list Pěťa

8.3.4 Úkol 4



8.3.5 Úkol 5

